

Pivotal Response Training -menetelmän vaikutus autististen lasten
nonverbaalisiin vuorovaikutustaitoihin ja aikuisen käyttämiin vihjeisiin
Kaksi tapaustutkimusta

Petra Ojala
Pro gradu -tutkielma
Logopedia
Yhteiskunta- ja kulttuuritieteiden yksikkö
Tampereen yliopisto
kevät 2014

Petra Ojala: Pivolta Response Training-menetelmän vaikutus autististen lasten nonverbaalisiin vuorovaikutustaitoihin ja aikuisen vihjeisiin. Kaksi tapaustutkimusta.

Pro gradu -tutkielma, 67 sivua + 4 liitettä

Logopedia

Toukokuu 2014

Autismin pääoireita ovat sosiaalisen vuorovaikutuksen ja viestinnän poikkeavuus sekä kaavamaiset kiinnostuksen kohteet ja toiminnot. Autistisilla henkilöillä esiintyy ongelmia monilla vuorovaikutuksen osa-alueilla niin nonverbaalisessa kuin verbaalisessa viestinnässä. Nonverbaalisen vuorovaikutuksen, kuten vuorottelun, jäljittelyn ja katsekontaktin, kuntoutus on tärkeää, koska autististen lasten nonverbaalisten vuorovaikutustaitojen parantuessa sosiaalisten suhteiden luominen ikätovereihin helpottuu ja mallioppiminen lisääntyy. Yksi autististen lasten kuntoutusmenetelmistä on Pivotal Response Training -menetelmä (PRT), jolla pyritään kuntouttamaan vuorovaikutustaitoja, leikkiä ja sosiaalisia taitoja arjen tilanteissa. PRT-menetelmä keskittyy kuntoutuksessa oppimisen ydinalueisiin (esim. motivaatio ja huomiokyky), joiden kohentumisella on havaittu olevan laaja-alaisia myönteisiä vaikutuksia autistisen lapsen kehitykseen. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli arvioida, millainen vaikutus PRT-menetelmällä oli autististen lasten nonverbaalisiin vuorovaikutustaitoihin. Lisäksi tutkittiin, miten PRT-menetelmää käyttävien aikuisten niin kutsutut houkutteluvihjeet muuttuivat kuntoutusjakson aikana, minkä myös voidaan ajatella kuvaavan lapsen vuorovaikutustaitojen muuttumista.

Tutkimukseen osallistui kaksi lapsuusiän autismi-diagnoosin saanutta poikaa (iät 4;4- ja 5;8-vuotta). Lapset saivat PRT-kuntoutusta noin kolmen kuukauden aikana 20 x 90 minuuttia. Aineistona olivat lähihenkilöille tehty kyselytutkimus, haastattelu ja PRT-kuntoutuksesta kerätyn videoaineiston otokset. Kyselyssä lähihenkilöt arvioivat, kuinka paljon lapsi oli katsekontaktissa, seurasi ympäristöään, vuorotteli, viesti ilmeillä ja eleillä sekä jäljitteli niitä. Haastattelussa kysyttiin lasten nonverbaalisten vuorovaikutustaitojen esiintymistä arjen eri tilanteissa. Arvioinnit tehtiin sekä PRT-kuntoutuksen alussa että lopussa. PRT-tilanteiden videoaineistosta poimittiin näytteet neljältä ensimmäiseltä ja neljältä viimeiseltä kuntoutuskerralta. Aikuisten houkutteluvihjeiden ja houkuttelujaksojen määrät laskettiin kuten myös lasten reagointi aikuisen vihjeisiin. Toiselta pojalta tutkittiin myös vuorottelukäyttäytymisen muuttumista ja toiselta pojalta kontaktikyvyn muutosta.

Tulosten perusteella autististen lasten ei-toivottu ja vuorovaikutusta häiritsevä käyttäytyminen vähenivät PRT-menetelmän avulla. Kummallakin lapsella kieltäytyminen vuorovaikutuksesta väheni ja motivaatio yhteiseen toimintaan kasvoi. Toisen lapsen vuorottelutaidot kehittyivät PRT-kuntoutuksen myötä. Toinen lapsi kykeni olemaan paremmin kontaktissa vuorovaikutuskumppaninsa kanssa kuntoutusjakson lopussa, ja kontaktin katkeaminen väheni selvästi. Houkuttelujaksot lyhenivät ja vähenivät määrällisesti kuntoutusjakson myötä, ja aikuisten houkutteluvihjeet muuttuivat ja yksilöllistyivät kummallekin lapselle sopiviksi.

Tutkittavien pienen määrän takia tutkimuksen tulokset eivät ole yleistettävissä, minkä vuoksi jatkossa tarvitaan lisätutkimusta PRT-menetelmän vaikutuksista autististen lasten nonverbaalisiin vuorovaikutustaitoihin. Tulokset antavat kuitenkin hyödyllistä tietoa autististen lasten kuntoutuksen suunnittelulle, sillä PRT-menetelmän peruseriaatteet soveltuvat hyvin erilaisten taitojen kuntoutukseen. Jatkossa olisi hyödyllistä tutkia, säilyvätkö PRT-menetelmän myönteiset vaikutukset myös seurannassa.

Avainsanat: autismi, Pivotal Response Training, nonverbaaliset vuorovaikutustaidot, houkutteluvihjeet, houkuttelujaksot, ei-toivottu käyttäytyminen, vuorottelu, kontaktikyky.

Sisällys

1 JOHDANTO	1
1.1 Autismi.....	2
1.2 Autistiset piirteet	4
1.3 Autismin esiintyvyys.....	4
1.4 Syitä autismiin.....	5
1.5 Sosiaaliset vuorovaikutustaidot.....	6
1.6 Autismikuntoutus	9
1.6.1 Autismikuntoutus Suomessa	9
1.6.2 Sovellettuun käyttäytymisanalyysiin perustuvat kuntoutusmenetelmät.....	10
1.7 Pivotal Response Training	12
1.7.1 Periaatteet.....	13
1.7.2 Lapsen lähihenkilöiden osallistuminen kuntoutukseen	15
1.7.3 PRT -menetelmän vaikuttavuus.....	16
2 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	17
3 TUTKIMUSMENETELMÄT	18
3.1 Tutkittavat	18
3.1.1 Sisu.....	18
3.1.2 Anton	18
3.2 Aineisto	19
3.2.1 Kysely ja haastattelu	19
3.2.2 Lapsen vuorovaikutustilanteiden videoaineisto	20
3.3 Aineistojen analysointi.....	22
3.3.1 Kysely.....	22
3.3.2 Haastattelu.....	22
3.3.3 Videotallenteet	22
3.3.4 Houkutteluvihjeet	23
3.3.5 Lapsen reaktiot.....	25
3.4 Aikuisen houkutteluvihjeiden ja lapsen reaktioiden luokitusten reliabiliteetti	28
4 TULOKSET	29
4.1 Sisu.....	29
4.1.1 Lähi-ihmisten käsitys lapsen nonverbaalisista vuorovaikutustaidoista.....	29
4.1.2 Houkuttelujaksot	31
4.1.3 Lapsen reagointi houkutteluvihjeisiin	32
4.1.4 Sisun vuorottelutaidot	34
4.2 Anton.....	36
4.2.1 Lähihenkilöiden käsitykset lapsen nonverbaalisista vuorovaikutustaidoista	36
4.2.2 Houkuttelujaksot	38
4.2.3 Lapsen reagointi aikuisen vihjeisiin	39
4.2.4 Antonin kontaktikyky.....	42

4.3 Tulosten yhteenveto	43
5 POHDINTA	45
5.1 Tulosten tarkastelu	45
5.2 Menetelmien pohdinta.....	49
5.2.1 kysely.....	49
5.2.2 Haastattelu.....	50
5.2.3 Videotallenteet	51
5.3 Tutkimuksen kliininen merkitys ja jatkotutkimusaiheet	53
LÄHTEET	56

LIITE 1: Kysely lapsen nonverbaalisista vuorovaikutustaidoista

LIITE 2: Kuvaus lapsen kommunikoinnista

LIITE 3: Litteraatiomerkit

LIITE 4: Aikuisen houkuttelujaksot

1 JOHDANTO

Sosiaalisen vuorovaikutuksen ongelmat kuuluvat autismin keskeisiin diagnostisiin kriteereihin (Schreibman, 2005). Sosiaalisen vuorovaikutuksen puutteet vaikeuttavat selvästi toimimista toisten henkilöiden kanssa. Autistiset henkilöt reagoivat vähäisesti ilmeillä ja eleillä, ja nonverbaalisten viestien ymmärtäminen on heille hankalaa (Kerola, Kujanpää & Timonen, 2009). Myös katsekontakti on poikkeava. Lapsuusiän autismin diagnostisiin kriteereihin kuuluu myös leikkitaitojen poikkeava tai viivästynyt kehitys (ICD-10).

Erilaisten kuntoutusmenetelmien avulla useita autismille tyypillisiä käyttäytymisen muotoja on saatu tehokkaasti vähennettyä (Koegel, 2000, katsaus). Siitä huolimatta yhä edelleen monien autististen lasten vuorovaikutustaidot kehittyvät erittäin hitaasti tai rajallisesti (Hakala, 2001, 106). Autismi esiintyvyyden on havaittu kasvaneen viime vuosien aikana (Nygren ym., 2012; Zahorodny ym., 2014), mikä lisää tarvetta kehittää entistä tehokkaampia kuntoutusmuotoja autismin kirjon henkilöiden ja heidän perheidensä tukemiseksi.

Mahdollisimman varhain aloitettu kuntoutus on tärkeää, koska sen on havaittu parantavan esimerkiksi autististen lasten sosiaalisia taitoja ja vähentävän autistista käyttäytymistä (Rogers, 1996). Erityisesti sosiaalisten taitojen kuntoutus, joihin myös nonverbaalinen vuorovaikutus kuuluu, on tärkeää, sillä hyvät sosiaaliset taidot auttavat lasta toimimaan ikätovereidensa kanssa paremmin (Kamps ym., 1996). Myös mallin avulla oppiminen lisääntyy toisten lasten kanssa toimiessa, mikä näkyy muun muassa leikin kehityksessä. Kuntoutus on vähentänyt ei-toivottua vuorovaikutuskäyttäytymistä ja lisännyt lasten mielenkiintoa yhteiseen toimintaan (Koegel, Koegel, Kellegrew & Mullen, 2012).

Yksi uusimmista autististen lasten kuntoutusmenetelmistä Suomessa on Pivotal Response Training -menetelmä (PRT) eli Ydinvalmiuksien harjaannuttamismenetelmä. Menetelmän tavoitteena on kuntouttaa autististen lasten kielellisiä ja sosiaalisia taitoja sekä kehittää heidän leikkiään jokapäiväisissä tilanteissa (Hyytiäinen, Kinnunen & Ylönen, 2008b, 33). Kuntoutus tapahtuu tiiviissä yhteistyössä lapsen vanhempien ja muiden lähihenkilöiden kanssa. PRT-kuntoutuksessa pyritään vaikuttamaan ydinalueisiin (eng. *pivotal responses*), kuten motivaatioon ja huomiokykyyn (Schreibman, Stahmer & Pierce, 2012, 354). Niiden kohentumisella on havaittu olevan laaja-alaisia myönteisiä vaikutuksia moniin lapsen kehitykselle tärkeisiin toimintoihin, jotka eivät välttämättä suoranaisesti ole kuntoutuksen kohteina (Wacker, Peck, Derby, Berg & Harding, 2012, 68).

Logopedistä tutkimusta on tehty Suomessa hyvin vähän, minkä vuoksi tämän pro gradu -tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millainen vaikutus PRT-kuntoutuksella on autististen lasten nonverbaalisiin vuorovaikutustaitoihin ja halukkuuteen liittyä yhteiseen toimintaan. Tutkimuksessa selvitettiin myös lasta ohjanneiden aikuisten houkutteluvihjeiden muuttumista PRT-kuntoutusjakson aikana. Tutkimushenkilöinä oli kaksi alle kouluikäistä lapsuusiän autismi - diagnoosin saanutta poikaa.

1.1 Autismi

Autismin kirjon häiriöt – lapsuusiän autismi, epätyypillinen autismi ja Aspergerin oireyhtymä – kuuluvat kansainvälisen ICD-10-tautinimikkeistön mukaan laaja-alaisiin lapsuuden kehityshäiriöihin (World Health Organization, WHO, 2010). Diagnoosin perustana ovat lapsen kehityksen ja käyttäytymisen piirteet. Pääoireisiin kuuluvat sosiaalisen vuorovaikutuksen poikkeavuus, kommunikaatiokyvyn puutteet sekä käyttäytymisen ja toiminnan stereotypiat (Loukusa, 2011, 129–130). Autismi-diagnoosia ei aseteta, jos lapsella havaitaan esimerkiksi autismsukuinen tytöillä esiintyvä Rettin oireyhtymä, älyllinen kehitysvammaisuus, johon liittyy tunne- ja käytöshäiriöitä, alkamisiältään varhainen skitsofrenia tai erityinen lapsuusiän kiintymyssuhdehäiriö (Manninen & Oesch, 2001, 19).

Autismi näkyy vaikeutena käyttää tarkoituksenmukaista katsekontaktia, kasvonilmeitä, liikkeitä ja asentoja sosiaalisen vuorovaikutuksen säätelämiseksi (Manninen ym., 2001, 18–19). Autismiin liittyy usein hyvin laaja-alaista toimintakyvyn heikentymistä, joka näkyy niin arjen toiminnoissa ja sosiaalisessa kanssakäymisessä kuin myös oppimisessa (Koskentausta, Sauna-aho & Varkila-Saukkola, 2013). Lisäksi voi esiintyä tunne-elämän häiriöitä kuten ahdistusta, pelkoja, uni- ja syömishäiriöitä ja haastavaa käyttäytymistä, kuten aggressiivisuutta, raivokohtauksia ja itsensä vahingoittamista. Nämä oireet vaikeuttavat autistisen lapsen selviytymistä lapsiryhmässä ja kuormittavat myös lapsen vanhempia ja sisaruksia. Autismin kirjon henkilöillä onkin usein vaikeuksia solmia ikätasoa vastaavia kaveruussuhteita, joihin kuuluisi molemminpuolinen toimintojen ja tunteiden jakaminen (Manninen ym., 2001, 18–19). Henkilöillä esiintyy myös heikentynyttä tai poikkeavaa reagointia toisen tunteisiin. Autisteilla on usein haasteita sosiaalisen, emotionaalisen ja kommunikatiivisen käyttäytymisen yhteensovittamisessa. He eivät yleensä myöskään itse aktiivisesti etsi mahdollisuuksia jakaa tunteuksiaan ja mielenkiinnonkohteitaan toisten kanssa.

Autismin kirjon henkilöillä esiintyvät kommunikaation laadulliset puutteet näkyvät muun muassa puhutun kielen viivästymisenä tai täydellisenä puuttumisena ilman, että henkilö pyrkisi korvaamaan puutetta eleiden tai jäljittelyn avulla (Manninen ym., 2001, 19–20). Noin puolella autistisista ihmisistä puhe ja verbaalinen kieli jäävät kokonaan kehittymättä. Puheen kehittyminen edellyttää aisti- ja havaintotoimintojen sekä motoristen ja kognitiivisten toimintojen riittävää kehitystasoa. Autistisilla henkilöillä voi olla kognitiivisten toimintojen eri osatekijöissä yksilöllisiä puutteita siinä määrin, ettei verbaalisella kielellä kommunikointi suju lainkaan (Kerola, Kujanpää & Timonen, 2009, 171).

Vastavuoroisen keskustelun aloittamisessa ja ylläpitämisessä voi esiintyä merkittävää vaikeutta, vaikka henkilön kielelliset taidot siihen riittäisivätkin (Gillberg, 2000). Kielellisesti kommunikoivilla autisteilla on puheessaan useita epätyypillisiä piirteitä, joita ei voida selittää pelkästään puhutun kielen erityisvaikeuksilla, vaan taustalta löytyy niin laajempia ymmärtämisen vaikeuksia kuin autistista ajattelutapaakin (Manninen ym., 2001, 22). Autismin kirjon viestinnän piirteisiin kuuluu usein esimerkiksi kaavamaista tai toistavaa kielenkäyttöä, kaikupuhetta ja omalaatuisia sanoja tai sanamuotoja. Oma-aloitteinen spontaani puhe on usein haastavaa, mikä näkyy muun muassa kielellisen viestinnän eri tilanteisiin yleistymisen vaikeutena ja haasteena kohdistaa puhe oikealle henkilölle (Charlop & Trasowech, 1991).

Puheen ymmärtämisen ongelmien on havaittu olevan autismin kirjossa hyvin yleinen piirre (Gillberg, 2000, 21). Kielellisten sisältöjen ymmärtämistä haittaavat kognitiiviset ongelmat, kuten loogisen ajattelun epätyypillisuus, impulssikontrollin heikkous ja sosiaaliset vaikeudet, jotka näkyvät muun muassa vuorottelun hankaluutena. Autistinen lapsi kykenee ymmärtämään yleensä yksittäisiä sanoja paremmin kuin laajoja lauseita ja tarvitsee ympäristön visuaalisia vihjeitä tulkitakseen merkityksiä. Kielellisten sisältöjen ymmärtämistä vaikeuttavat myös yleistämisen ongelmat sekä käsitteiden monimerkityksisyyden käsittäminen (Manninen ym., 2001, 21).

Rajoittunutta, toistavaa ja kaavamaista käytöstä voi näkyä kielen lisäksi esimerkiksi kaikenkattavana syventymisenä yhteen tai useampaan mielenkiinnon kohteeseen (Manninen ym., 2001, 19). Toiminnan tasolla pakonomainen käyttäytyminen voi näyttäytyä tarpeena noudattaa tarkasti päivittäisiä tottumuksia ja rituaaleja. Autismin kirjon henkilöillä voi olla myös kaavamaisia, toistavia motorisia maneeereja, ja he saattavat syventyä alituisesti esineiden osatekijöihin tai käyttää niitä käyttötarkoituksesta poiketen.

1.2 Autistiset piirteet

Autistisista piireteistä puhutaan, jos lapsella esiintyy enemmän tai vähemmän sellaista käyttäytymistä, jota ilmenee tyypillisessä autisminkuvassa (Timonen, 1991, 10). Autismiin viittaavia käyttäytymismuotoja ei esiinny kuitenkaan niin paljon, että varsinainen diagnoosi voitaisiin antaa. Autismiin viittaava käyttäytyminen on näissä tapauksissa kuitenkin varsin kauan jatkuvaa. Jos autismi määritellään laajasti tarkoittamaan oireyhtymiä, joiden yhteydessä esiintyy autistisia piirteitä tai käyttäytymistä, tarkoitetaan koko laaja-alaisten kehityshäiriöiden alaryhmää. Tämän lisäksi lapsella voi olla myös muita diagnooseja, kuten vaikea kielen kehityksen erityisvaikeus, Angelmanin oireyhtymä tai tarkkaavaisuushäiriö (Kerola & Timonen, 2001, 314). Tällöin autismin määritelmä ei perustu diagnostiseen ryhmittelyyn vaan nimenomaan tiettyjen käyttäytymispiirteiden esiintymiseen.

1.3 Autismin esiintyvyys

Autismin esiintyvyydeksi saadaan lapsuusiän autismin määritelmää käyttäen 3–4 lasta 10 000 lasta kohden (Kerola ym., 2009, 26–27). Jos taas autismi-termiä käytetään laaja-alaisesti tarkoittamaan kaikkia ryhmiä, joissa esiintyy autistisia käyttäytymispiirteitä, saadaan esiintymisarvioksi 10–15 tai jopa 15–20 lasta 10 000 kohden (Kerola ym., 2001, 314). Suomalaisen väitöstutkimuksen mukaan esiintymismäärät maassamme ovat 2–5 lasta 10 000 lasta kohden, kun määrään laskettiin sekä autistiset että Asperger-henkilöt (Kielinen, 2005, 20).

Lapsuusiän autismin arvioidaan olevan noin kolme kertaa yleisempi pojilla kuin tytöillä (Korpela, 2004). Lahjakkaista autistisista ihmisistä poikia on noin 5–15 kertaa enemmän kuin tyttöjä, mutta vaikeasti kehitysvammaisissa ihmisissä autistisia poikia ja tyttöjä on yhtä paljon. Autismi kirjossa selvästi esiintyvää poikien yliedustumista on selitetty muun muassa perinnöllisillä tekijöillä. Myös poikien hitaampi kypsyminen, ja sen mukana kohonnut riski kypsyminen aikaiseen hermoston vaurioitumiseen, saattaa olla merkityksellinen tekijä (Gillberg, 2000, 89). Todennäköisesti syitä on kuitenkin useita.

Autismin kirjon häiriöiden esiintyvyys näyttää vähitellen kasvaneen (Koskentausta ym., 2013). Nykyisin esiintyvyydeksi arvioidaan jopa 27–60/10 000 lasta. Esiintyvyyden kasvu saattaa johtua häiriöiden määrän todellisesta lisääntymisestä, mutta syynä voi olla myös ongelmien parantunut

tunnistaminen sekä lieväoireistenkin häiriöiden diagnosointi. Lieväoireisten häiriöiden tunnistamisen parannuttua älyllisesti kehitysvammaisten osuus on pienentynyt aiemmasta 75%:sta vain noin 50%:iin.

1.4 Syitä autismiin

Autistisen käyttäytymisen taustalla olevista syistä keskustellaan paljon (Gillberg, 2000, 88). Yleisesti hyväksytty käsitys on, että lapsuusiän autismi on tulos lapsen neurologisen kehityksen häiriöstä johtuva oireyhtymä. Aivojen toiminnan ja aistihavaintojen käsittelyn ongelmien taustalla on jokin neurobiologisen kehityksen häiriö (Kerola ym., 2001, 309–310). Kehitykseen vaikuttavia tekijöitä voivat olla geenivirhe (mm. Fragile X -oireyhtymässä), virus (esim. raskausajan vihurirokko), vauriot aivojen eri osissa, aivojen aineenvaihdunnan häiriö sekä aivojen toiminnallinen häiriö.

Colemanin ja Gillbergin (2000) mukaan älyllinen kehitysvamma voi myös näyttäytyä autistisena käyttäytymisenä ja on huomattava, että autismin ja älyllisen kehitysvammaisuuden välillä ei välttämättä ole selviä eroja, sillä molemmissa on kyse vaikeasta kehitysviivästyästä (ks. Timonen, 1991, 10–11). Erityisesti vaikean ja syvän kehitysvammaisuuden yhteydessä esiintyy paljon autismille tyypillistä käyttäytymistä, kuten omien aistien toistuvaa stimulointia.

Tutkimusmenetelmien kehittymisen ansiosta autismin taustamuuttujien tutkimus on edistynyt (Timonen, 2008, 7). Varsinkin aivojen kuvantaminen ja geenitutkimus ovat tuoneet uutta tietoa autismin neurobiologiasta (Kere, 2013; Stoner ym., 2014). Päähavainto genetiikan tutkimuksessa on, että suurella osalla autismin taustalla ovat useiden eri geenien uudet mutaatiot. Autismiin liittyviä geenejä on löydetty satoja ja niistä on pystytty erottamaan 5–7 geeniä, jotka ovat selvästi yhteydessä autismiin (Courchesne, 2014, suullinen tiedonanto 17.1.2014). Häiriön monimuotoisuus näkyy kuitenkin esimerkiksi siinä, että samojen geenien aiheuttamassa autismissa oirekuva voi olla eri henkilöillä hyvin erilainen geenien mutaatioiden vuoksi. Lisäksi on havaittu, että perheissä, joissa vähintään kahdella lapsella on autismi, uusiutumisriski viittaa peittyvästi periytyvään mekanismiin, mutta tällöinkin vaikuttavat geenit ovat eri perheillä erilaiset (Kere, 2013).

Uusien kuvantamismenetelmien (mm. Single-photon emission computed tomography, SPECT ja Functional magnetic resonance imaging, fMRI) avulla on ollut mahdollista selvittää autismin perusmekanismeja aivojen makrotasolla (Kere, 2013; Stoner ym. 2014; Timonen, 2008, 7). Aivokuvantamisen avulla on tutkittu esimerkiksi autististen henkilöiden kykyä tunnistaa kasvoja ja niiden ilmeitä (Kere, 2013; Kylliäinen, 2007, 17–18). Katsekkäyttäytymisen mittaamista on pyritty hyödyntämään lapsen autististen piirteiden kehityksen ennustamisessa, ja tutkimuksissa onkin saatu viitteitä autismin varhaisista merkeistä jo alle yksivuotiailta lapsilta juuri katsekontaktissa ja ympäristön seuraamisessa (Jones & Klin, 2013).

Uusimmat amerikkalaiset neurobiologiset tutkimukset ovat selvittäneet autismiin liittyvää sikiöaikaista aivokudoksen liiallista kasvua ja aivojen toiminnan häiriöitä (Stoner ym. 2014). On osoitettu, että prenataalisen kehityksen häiriön seurauksena aivojen kuorikerroksiin jää aukkoja, ja ratayhteyksien muodostuminen ja aivosolujen erikoistuminen häiriintyy. Autismiin liittyvät keskeiset häiriöalueet ovat löytyneet prefrontaalilta ja temporaaliselta aivokuorelta, minkä vuoksi joidenkin autististen henkilöiden aivot eivät reagoi puheeseen normaalisti.

Autistisilla ihmisillä on havaittu häiriöitä myös aivoissa olevien peilisolujen toiminnassa (Oberman ym., 2005). Normaalisti peilisolut aktivoituvat silloin, kun henkilö suorittaa jotain liikettä, mutta solut reagoivat myös silloin, kun ihminen katselee toisen ihmisen toimivan samoin (Perkins, Stokes, McGillivray & Bittar, 2010, katsaus). Peilisolujen avulla ihmiset havaitsevat yhtäläisyyksiä oman ja muiden toiminnan välillä sekä oppivat ymmärtämään muiden käyttäytymistä ja sosiaalisia sääntöjä. Peilisolujen toimintahäiriön on ainakin osittain ajateltu johtavan autistiseen käyttäytymiseen.

1.5 Sosiaaliset vuorovaikutustaidot

Autistisilla henkilöillä on havaittu olevan vaikeuksia kaikissa niissä vuorovaikutuskäyttäytymisen piirteissä, jotka ilmenevät tyypillisesti kehittyvillä lapsilla noin yhdeksän kuukauden iässä, ja joiden perustalle myöhemmät kielellisen vuorovaikutuksen taidot voivat rakentua (Launonen, 2007). Autistisen lapsen on vaikea jakaa huomion kohdetta toisen ihmisen kanssa, ottaa tämän näkökulmaa, ymmärtää tämän mielentilaa tai tunteita (ks. *mielen teoria* seuraavalla sivulla) ja oppia tämän antaman mallin avulla (Koegel, Openden, Fredeen & Koegel, 2011, 7; Launonen, 2007).

Koska autistiset henkilöt eivät näytä olevan kiinnostuneita toisten ihmisten tunnereaktioista tai eivät pysty ymmärtämään niitä, sellaisten asioiden ilmaisuun liittyvien eleiden tuottaminen ja ymmärtäminen eivät vaikuta olevan heille tärkeää (Launonen, 2007). Niinpä heillä ei esiinny samanlaisia yhteisen toiminnan innoittamia positiivisia tunneilmaisuja kuin tyypillisesti kehittyneillä lapsilla. Jos lapsi ei näytä iloitsevan toiminnan jakamisesta lähiaikuisen kanssa, tämän ei ole helppo ylläpitää omaakaan vuorovaikutuskäyttäytymistään luontevana ja yhteiseen toimintaan kannustavana.

Normaalisti kehittyvien lasten ensimmäisen ikävuoden loppupuolen suureen kehitysaskeleeseen kuuluu eleiden ilmaantuminen vuorovaikutukseen (Launonen, 2007). Myös tämä kehitysvaihe näyttää puuttuvan useilta autistisilta lapsilta. Huomion kohteen jakamista ilmaisevalla osoittamisleellä näyttää olevan erityinen merkitys tyypillisesti kehittyvien lasten siirtymiselle kielelliseen viestintään. Tämän eleen puuttuminen on yksi varhaislapsuuden autismin keskeisiä diagnostisia piirteitä. Myös myöhemmissä kehitysvaiheissaan autistiset lapset käyttävät tavallista vähemmän eleitä, ja heidän on vaikea oppia ja käyttää kielellisiä symboleita – erityisesti puhuttuja ilmauksia – vuorovaikutuksellisesti mielekkäillä, tilanteen mukaan vaihtelevilla tavoilla.

Syynä siihen, että autististen lasten vuorovaikutustaidot kehittyvät heikosti, voi olla se, että heidän katsekontaktissaan ja jaetun tarkkaavaisuuden taidoissa on havaittu olevan puutteita (Barbaro & Dissanayake, 2013; Warreyn, Roeyers, Van Wetswinkel & Groote, 2007). On arveltu, että autistiset henkilöt eivät koe toisen henkilön katsekontaktia motivoivana tai palkitsevana, jolloin he eivät suuntaa katsettaan spontaanisti kasvoihin ja silmiin (Kylliäinen ym., 2012). Katsekontaktin ongelmien takia jaetun tarkkaavaisuuden taidot eivät pääse kehittymään (Kylliäinen & Hietanen, 2013, katsaus). Jaetun tarkkaavaisuuden taitojen puutteiden vuoksi autistiset lapset eivät opi seuraamaan toisen henkilön katsetta ja suuntaamaan omaa tarkkaavaisuuttaan samaan kohteeseen.

Jaettu tarkkaavaisuus mahdollistaa kokemusten jakamisen toisen henkilön kanssa (Hyrkkö, 2001, 38, 40). Sen avulla lapsi saa käsityksen aikuisesta viestinnän toisena osapuolena, joka tarkastelee ympäristöä omasta näkökulmastaan. Jaetun tarkkaavaisuuden ongelmien takia autistiset lapset eivät opi ymmärtämään, että toisilla henkilöillä on omia aikomuksia ja heidän toiminnallaan jokin tarkoitus (Schietecatte, Roeyers & Warreyn, 2012).

Joidenkin tutkijoiden mukaan autistisille henkilöille ei kehity taitoa, jota kutsutaan mielen teoriaksi (*Theory of Mind*) (Manninen, 2001, 62). Mielen teorian avulla ihminen voi tunnistaa, tulkita ja ennakoida omia ja muiden ihmisten tunnetiloja. Kun mielen teoria on kehittynyt heikosti, henkilön on vaikea tajuta yhteiselämän pelisääntöjä ja jäsentää sosiaalista tietoa ympäristöstään. Niinpä autismin kirjon henkilön on vaikea muuttaa omaa käyttäytymistään sosiaalisten vihjeiden perusteella (Kerola ym., 2009, 40). Hänen on myös vaikea vastata sosiaalisiin ja emotionaalisiin vihjeisiin, mikä johtaa pulmiin vastavuoroisessa toiminnassa muiden kanssa.

Poikkeavien vuorovaikutustaitojen taustalla voi olla myös se, että monilla autismin kirjon henkilöillä esiintyy aistitoimintojen poikkeavuuksia (Baranek, David, Poe, Stone & Watson, 2006). Lapsi saattaa kokea ärsykkeet liian voimakkaina, jolloin hän saattaa esimerkiksi vältellä kosketusta tai katsekontaktia. Jotkut autistiset lapset eivät taas reagoi normaalisti aistimuksiin, kuten esimerkiksi kipuun tai voimakkaisiin ääniin. Näiden ongelmien takia autistisen henkilön voi olla vaikeaa jäsentää, mikä on olennaista ja mikä epäolennaista erilaisissa vuorovaikutustilanteissa (Kerola ym., 2009, 115–116).

Leikin kehitystä vaikeuttavat selvästi autistisen lapsen kielellisen vuorovaikutuksen ja sosiaalisen kehityksen ongelmat (Werner, Vismara, Koegel & Koegel, 2011, 200). Leikin niukkuus on autistisille lapsille hyvin tyypillistä, eikä sen piirteitä ole helppo erottaa häiriön sosiaalisista, kognitiivisista ja aistimuksiin liittyvistä piirteistä (Wolfberg, 2009, 193). Toisen henkilön toiminnan jäljittelyn puuttumisen on kuitenkin havaittu olevan leikin kehitystä eniten haittaava tekijä (Stone, Lemanek, Fishel, Fernandez & Altemeier, 1990).

Autististen lasten on hyvin vaikea osallistua tyypillisesti kehittyneiden lasten sosiaaliseen ja symboliseen leikkiin, mikä edellyttäisi toisen ihmisen roolin ottamista (Wolfberg, 2009, 193). He ovat usein kykenemättömiä osallistumaan toisten lasten toimintaan, koska heillä on vaikeuksia ymmärtää leikin ennustamattomuutta ja muiden näkökulmia. Autistiset lapset voivatkin olla välinpitämättömiä muita lapsia kohtaan tai saattavat vetäytyä muiden leikeistä syrjemmälle (Schreibman, 2007).

Mikäli autistinen lapsi kiinnostuu toisen lapsen leikistä, hän yleensä vain katselee toimintaa vailla sosiaalista kontaktinottoa tai vuorottelua (Schreibman, 2007). Tutkimuksissa on kuitenkin osoitettu, että autististen lasten on tärkeää saada harjoitella leikkiä tyypillisesti kehittyneiden lasten seurassa (Werner ym., 2011; Wolfberg, 2009). Tällöin autistiset lapset oppivat luonnollisissa

tilanteissa sosiaalisen toiminnan ydintaitoja, ja heidän toimintansa ja ajattelunsa joustavuus lisääntyy.

1.6 Autismikuntoutus

1.6.1 Autismikuntoutus Suomessa

Autismiin sinänsä ei tunneta parantavaa hoitoa, koska kyseessä on moninaisesta ja etiologialtaan epäyhtenäisestä neurologisesta häiriöstä (Koskentausta ym., 2013). Ydinoireiden lievittäminen ja haastavan käyttäytymisen vähentäminen on kuitenkin mahdollista. Kokonaisvaltaisen kuntoutuksen avulla voidaan vahvistaa vuorovaikutus- ja viestintätaitoja sekä lisätä henkilön selviytymiskeinoja. Ratkaisukeinoja haastavaan käyttäytymiseen voidaan löytää, kun analysoidaan tilanteita, jotka laukaisevat lapsen epätoivottavan käyttäytymisen.

Suomalaisen autismikuntoutuksen käytännöksi on kehittymässä varhainen diagnosointi ja kasvatuksellinen kuntoutus (Autismi- ja Aspergerliitto, 2014). Lapsen kuntoutuksen suunnitteluun osallistuvat lapsen kanssa työskentelevät ja toimivat ihmiset: terveydenhuollon ammatti-ihmiset, perhe, päiväkotit tai koulu sekä muut lapsen kanssa toimivat henkilöt.

Kuntoutusta pidetään nykyisin tärkeimpinä autistisen lapsen tai nuoren kehitystä tukevinä ja arjen elämää helpottavina keinoina (Autismi- ja Aspergerliitto, 2014; Koskentausta ym., 2013). Mikään yksittäinen kuntoutusmenetelmä ei ole Suomessa saanut hallitsevaa asemaa, vaan erilaisia kuntoutusmenetelmiä yhdistellään yksilöllisten tarpeiden mukaan. Myös erilaisten kuntoutusmuotojen saatavuus vaihtelee eri puolilla Suomea.

Kuntoutuksen päätavoitteina on tukea viestintää ja vuorovaikutusta sekä edistää sosiaalisia taitoja sekä parantaa lapsen kykyä säädellä käyttäytymistä. Lisäksi tärkeinä tavoitteina pidetään ajan kulun, tapahtumien ja toimintojen hahmottamista (Koskentausta ym., 2013). Myös oppimistilanteita pyritään muokkaamaan yksilölliseksi. Yhä tärkeämpänä pidetään myös autistisen henkilön, hänen perheensä ja hänen kanssaan päivittäin toimivien henkilöiden ja asiantuntijoiden yhteistyötä sekä sitä, että heillä on yhtenäinen näkemys toimintamalleista.

Puheterapia on yksi yleisimmistä autististen lasten kuntoutusmuodoista (Hakala, 2001, 89, 100–101, 103). Puheterapeuttisen kuntoutuksen taustalla ei ole yhtä ainoaa teoriaa oppimisesta ja kielen

kehityksestä, vaan siinä sovelletaan asiakaskohtaisesti useiden erilaisten kuntoutusmenetelmien toimintatapoja. Keskeisenä tavoitteena puheterapiassa on vuorovaikutuksen tukeminen.

Autistinen lapsi voi saada puheterapian ohella myös toiminta- ja musiikkiterapiaa (Kansaneläkelaitos, 2014). Erityisen hyvin autismituntoutukseen soveltuu toimintaterapeuttien antama, aistitiedon jäsentämiseen keskittyvä sensorisen integraation terapia (SI-terapia) (Iarocci & McDonald, 2006). Myös ratsastusterapia, joka on yksi toimintaterapian erityismuoto, lukeutuu Suomessa käytettyjen autismituntoutusmenetelmien joukkoon (Kansaneläkelaitos, 2014). Ratsastus- ja musiikkiterapialla pyritään edistämään muun muassa autistisen lapsen vuorovaikutustaitoja.

Suomessa on käytetty autismin kirjon lasten hoidossa myös joitakin laajasti eri häiriöryhmille tarkoitettuja kuntoutusmuotoja. Eräs näistä on Theraplay -menetelmä, joka keskittyy vuorovaikutukseen ja kiintymyssuhteen ongelmien hoitoon leikin avulla (Reiff & Booth, 1994). Myös lääkityksestä on yritetty hakea apua autismin oireisiin, mutta niillä on voitu hillitä vain joitakin käyttäytymisen ongelmien (Koskentausta ym., 2013). Autismin hoitoon on etsitty apua myös ruokavalioista, ja jotkut ovat kokeneet saavansa siitä helpotusta juuri käyttäytymisen pulmiin (Yap ym., 2010).

1.6.2 Sovellettuun käyttäytymisanalyysiin perustuvat kuntoutusmenetelmät

Sovellettu käyttäytymisanalyysi (Applied Behavior Analysis, ABA) tunnetaan erityisesti autististen lasten kuntoutusmenetelmien taustateorianana (Smith & Eikeseth, 2011). Sovellettu käyttäytymisanalyysi pyrkii selvittämään käyttäytymisen lainalaisuuksia: kuinka ympäristö vaikuttaa käyttäytymiseen, ja kuinka näitä lakeja soveltamalla voidaan muuttaa käyttäytymistä positiivisempaan suuntaan (Stahmer, Suhrheinrich, Reed, Schreibman & Bolduc, 2011). ABA:n oppimiskäsitys pohjaa ajatukseen, jossa ympäristön herätteet ja reaktioiden vahvistaminen johtavat tietynlaiseen käyttäytymiseen (heräte-reaktio-vahvistus). Tätä ajatusta sovelletaan sekä käyttäytymisen syiden analysoinnissa että kuntoutuksessa.

Sovelletun käyttäytymisanalyysin ajatuksen perustana on kohdentaa ja ajoittaa kuntoutus niin, että voitaisiin kehittää lapsen sosiaalisia taitoja laajasti ja myös osoittaa selvästi, onko kehitystä tapahtunut (Baer, Wolf & Risley, 1968). Sovellettu käyttäytymisanalyysi pohjaa oppimisteorioihin ja asettaa tavoitteet kunkin lapsen kehitystason mukaisesti eli luo sekä teoreettisen että käytännönläheisen tietopohjan kuntoutuksen suunnittelulle ja toteutukselle (Mayer, Sulzer-

Azaroff & Wallace, 2014; Stahmer ym., 2011). ABA:n käsikirja sisältää lisäksi useita menettelytapaohjeita, joilla pyritään muuttamaan lapsen käyttäytymistä toivottuun suuntaan. Niihin kuuluvat käyttäytymisen lisääminen (mm. vuorovaikutus), käyttäytymisen opettaminen tai ylläpitäminen ja ympäristöön sopivan käyttäytymisen harjoittelu. Opittuja taitoja harjoitellaan niin, että lapsi oppii yleistämään ne.

Ensimmäisenä sovellettuun käyttäytymisanalyysiin perustuvana kuntoutusohjelmana voidaan pitää O. Ivar Lovaasin 1980-luvulla kehittämää Discrete Trial Training (DTT) (Schreibman, 2007, 147; Timonen, 1991). Alkuun hyvin behavioristinen malli on ajan saatossa muovautunut luonnollisempaan suuntaan, ja kehitystason huomioiminen on nykymuotoisessa DTT:ssä keskeistä. DTT pureutuu kehityopsykologisiin tekijöihin autistisen lapsen kehityksen näkökulmasta ja pyrkii kohdentamaan kuntoutuksen kehitysvaiheiden tärkeisiin asioihin. Menetelmä korostaa myös kuntoutuksen intensiivistä integroimista lapsen arkiympäristöihin (Koegel, Openden ym., 2011, 8).

Muita sovelletun käyttäytymisanalyysin teoreettisesta taustasta ammentavia, hyvin tunnettuja kuntoutusmenetelmiä ovat muun muassa Picture Exchange Communication System (PECS) (Frost & Bondy, 2002) sekä Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children (TEACCH) (Mesibov, Shea & Schopler, 2004). PECS käyttää hyväksi kehityopsykologista näkökulmaa, mutta pohjautuu enemmän käyttäytymisanalyysiin (Frost ym., 2012). Keskeiset tavoitteet liittyvät kommunikointiin, sosiaalisiin taitoihin ja käyttäytymiseen. TEACCH-ohjelma perustuu käyttäytymisanalyysiin, mutta painottaa selvästi enemmän kognitiivisten taitojen harjaannuttamista ja strukturoitua arkea ja opetusta (Mesibov ym., 2004).

Vähemmän maailmalla tunnettuja, mutta Yhdysvalloissa laajassa käytössä olevia ABA:an pohjaavia autismituntoutusmenetelmiä ovat Pivotal Response Training (PRT), The Early Start Denver Model (ESDM), Early Intensive Behavioral Intervention (EIBI), Floortime, Relationship Development Intervention (RDI) ja Social Communication/ Emotional Regulation/ Transactional Support (SECRET) (Ospina ym., 2008, katsaus). Osa näistä malleista keskittyy vain yhteen kuntoutuksen osa-alueeseen, kuten leikkiin, puheeseen tai sosiaaliseen vuorovaikutukseen (Hämäläinen, von Schantz & Haapala, 2014, 35–38). Kuntoutuksen osa-alueita ei kuitenkaan voi liiaksi eriyttää toisistaan, vaan kuntoutuksesta tulisi muodostaa kokonaisuus, jossa osa-alueet kehittyisivät tukien toisiaan (mm. vuorovaikutus, sosiaaliset taidot, leikki, akateemiset taidot).

Autismitiedon osalta ABA-sertifikaattiin johtava koulutus on käynnistynyt Suomessa Tampereen yliopistossa vuoden 2012 loppupuolella (Hämäläinen ym., 2014, 36). Tästä johtuen sovellettuun käyttäytymisanalyysiin pohjaavaa autismikuntoutusta ei ole vielä juurikaan toteutettu, ja tietoa aiheesta on ollut vähän. Yksittäisiä kokeiluja on tehty kuitenkin jo 1980-luvulla, mutta laajaa ABA-ohjelmia hyödyntävää kuntoutuskäytäntöä ei ole muodostunut (Kerola, 1997; Timonen, 2008).

Käyttäytymisanalyysiin perustuvia malleja on ajoittain kritisoitu siitä, että ne keskittyvät liikaa käyttäytymisen muovaamiseen (Schreibman, 2007, 133). Vuosien kuntoutus- ja tutkimustyö on kuitenkin osoittanut, että soveltavaan käyttäytymisanalyysiin pohjautuvat kehitykselliset kuntoutusmenetelmät toimivat hyvin autististen lasten kuntoutuksessa. Esimerkiksi Yhdysvalloissa ne on otettu autismikuntoutuksen päälinjaksi (Lord & McGee, 2001; Ospina ym., 2008, katsaus).

1.7 Pivotal Response Training

Pivotal Response Training (PRT) perustuu käyttäytymisanalyysiin ja kehitysteorioihin (Schreibman, Stahmer & Pierce, 2012). Menetelmä pyrkii muokkaamaan lapsen toimintaa toivottuun suuntaan positiivisen vahvistamisen, mallioppimisen ja motivaation avulla. Kuntoutus etenee lapsen kehitystason mukaisesti. PRT keskittyy tukemaan sosiaalisen vuorovaikutuksen ja sosiaalisten taitojen, kuten leikin, kehittymistä ja vauhdittamaan kommunikoinnin, puheen ja kielen kehitystä.

PRT-menetelmä on kehitetty Yhdysvalloissa Kalifornian yliopistossa 1980-luvulla (Timonen, 2008, 7). Sen pohjana on ollut Robert L. Koegelin ja Lynn Kern Koegelin 20 vuoden tutkimustyö yliopiston kuntoutus- ja tutkimuskeskuksessa. Menetelmän kehittämiseen on osallistunut vahvasti myös Laura Schreibman tutkimusryhmineen San Diegon yliopistosta.

PRT on tuotu Suomeen vuonna 2004, ja vuonna 2005 Joensuussa alkoi Honkalampi -säätiön toteuttama ja Raha-automaattiyhdistyksen (RAY) rahoittama monivuotinen PRT-projekti (Hyytiäinen, Kinnunen & Ylönen, 2008a, 5). Projektin aikana on koulutettu PRT-ohjaajia, joita on tällä hetkellä Suomessa hieman yli 30. PRT on levinnyt ohjaajien käytössä joihinkin osiin maata

(Pohjanmaa, Joensuun seutu, Muhos, Uusimaa ja Varsinais-Suomi) sekä intensiivisenä kuntoutuskäytäntönä että konsultoivasti osana muuta kuntoutusta (Hämäläinen ym., 2014).

1.7.1 Periaatteet

PRT:n keskeinen periaate on tukea lapsen oppimista luonnollisten menetelmien avulla (Schreibman, 2007). Tämä tarkoittaa, että PRT-menetelmässä pyritään tarjoamaan lapselle oppimismahdollisuuksia hänen luonnollisessa ympäristössään hyödyntämällä lapsen omaa motivaatiota. Tällöin uusien toimintamallien oppiminen ja yleistäminen voi tapahtua yhtäaikaaisesti. Harjoiteltavien taitojen valinnassa otetaan huomioon myös lapsen kokonaiskehityksen taso. Positiivisen käyttäytymisen vahvistaminen on PRT-kuntoutuksessa niin ikään keskeistä (Schreibman ym., 2012).

PRT-menetelmän oppimisajatuksen perustana on ydinvalmiuksien (*pivotal areas*) harjaannuttaminen niin, että omaksuttujen ydinvalmiuksien avulla autistisen lapsen taidot voivat yleistyä ja monipuolistua (Koegel, Fredeen ym., 2011, 4). Tähän mennessä on tutkittu viittä eri ydinvalmiuksien osa-aluetta: motivaatiota, monitahoisiiin vihjeisiin reagoimista, oman toiminnan ohjausta, itsesääteilyä sekä sosiaalista vuorovaikutusta (Koegel, Koegel & McNerney, 2001; Koegel, Koegel, Shoshan & McNerney, 1999; Matson, Benavidez, Compton, Paclawskyj & Baglio, 1996, katsaus; Mundy & Stella, 2000; Schreibman, Stahmer & Pierce, 1996).

PRT-menetelmässä keskitytään pääasiassa kahden ydinvalmiuden harjoittamiseen: motivaatioon ja monitahoisiiin vihjeisiin vastaamiseen (Kerola ym., 2009, 75). Monitahoisiiin vihjeisiin reagoimista vaikeuttavat autistisen henkilön huomiokyvyn ongelmat. Useiden tutkimusten mukaan uudenlaisten toimintamallien oppimista vaikeuttavat lapsen motivaation puute sekä valikoiva huomiokyky (Koegel & Mentis, 1985; Lovaas, Koegel & Schreibman, 1979, katsaus). Monitahoisiiin vihjeisiin reagoimattomuus vaikeuttaa ärsykkeiden erottelua ja estää uusien toimintamallien oppimista (Lovaas, Schreibman, Koegel & Rehm, 1971; Reed, Stahmer, Surheinrich & Schreibman, 2013).

Kun autistisen lapsen kanssa on harjoiteltu monitahoisiiin vihjeisiin vastaamista, myös sosiaalisiiin vihjeisiin reagoiminen on kehittynyt (Mundy, 1995). Harjoittelu on lisäksi parantanut lasten motivaatiota vuorovaikutukseen. Motivaation harjaannuttamisen on havaittu olevan yhteydessä esimerkiksi katsekontaktiin ja kielellisen ilmaisun yleistymiseen eri tilanteissa (Vernon, Koegel,

Dauterman & Stolen, 2012). Myös autististen lasten ja heidän vanhempiensa välinen emotionaalinen vuorovaikutus on lisääntynyt motivaation harjaannuttamisella.

PRT-menetelmässä lapsen toivottua käyttäytymistä vahvistetaan ABA:n periaatteen mukaisesti: aikuinen sanoo iskusanan, lapsi reagoi ja aikuinen vahvistaa reaktion (taulukko 1) (Kerola ym. 2009, 76; Koegel, Bruisma & Koegel, 2011, 134). Tällainen tilanne muodostuu, kun aikuinen sanoo iskusanan (esim. *anna keksi* tai *syliin*). Kun lapsi yrittää toistaa sen, aikuinen vahvistaa puheyriksen antamalla kyseisen esineen tai tekemällä sen toiminnan, jota lapsi on tavoitellut (Kerola ym., 2009, 76). Lapsen tulee saada kyseinen asia välittömästi sen jälkeen, kun hän on vastannut tavoitellusti (Koegel, Sze, Mossman, Koegel & Brookman-Frazee, 2011, 143–144).

TAULUKKO 1. PRT-menetelmän pääperiaatteet Koegelia, Trania, Mossmania & Koegelia (2011, 84) mukaillen.

PRT:n elementit	Sovellus
Lapsen valinta	Kuntoutus tapahtuu niillä välineillä, joista lapsi on kiinnostunut. Aikuinen ei valitse toimintaa tai kehota lasta siihen sanallisesti.
Lapsen huomio aikuisessa	Lapsi katsoo aikuista tai on suuntautunut häntä kohti. Lapsi ei esimerkiksi leiki tai stimuloi itseään iskusana aikana.
Jaetun tilanteen kontrolli	Pyritään luomaan tilanteita, joissa on vuorottelua aikuisen ja lapsen välillä. Lapsen tulee keskittyä yhteiseen toimintaan myös aikuisen vuoron aikana.
Selkeä iskusana	Kun lapselle on asetettu tavoitteeksi toistaa puhetta, aikuisen sanomien iskusanojen tai -lauseiden tulee olla lyhyitä ja lapsen kehitystasoon sopivia. Pitkiä lauseita, huomautuksia tai avoimia kysymyksiä ei käytetä.
Vahvistaminen	Lapsen toivotu reaktiot palkitaan. Jos lapsi ei reagoi halutulla tavalla, iskusana/-lause toistetaan 3–7 kertaa. Tämän jälkeen reaktio palkitaan, vaikka suoritus ei olisi täydellinen. Palkinnon tulee liittyä suoraan tavoiteltavaan tehtävään (palkintona itse toiminta tai haluamisen kohteena oleva asia). Reaktiot vahvistetaan välittömästi suorituksen jälkeen.
Ylläpitotehtävät ja opeteltavat taidot	Samalla, kun uusia asioita opetellaan, lapsen aikaisemmin oppimia asioita kerrataan lapsen motivaation ylläpitämiseksi.
Monitahoiset vihjeet	Samalle tavaralle tai toiminnolle keksitään monia erilaisia kielellisiä ilmaisuja ja samalla tavaralla leikitään monella eri tavalla.

Koska autistiset henkilöt eivät usein koe viestintää merkityksellisenä, PRT-kuntoutuksessa lähdetään liikkeelle esimerkiksi katsekontaktin ja pientenkin viestintäyritysten vahvistamisesta, jotta motivaatio viestintään heräisi ja pysyisi yllä (Hyytiäinen, Kinnunen & Ylönen, 2008b, 33; Kerola ym., 2009,

62). Aluksi kielellisen viestinnän opettelussa lapsen yritykseksi riittää esimerkiksi äännähdys tai merkitykseen liittyvä äänne tai tavu (esim. /a/ po. /auto/) (Koegel, Sze ym., 2011, 143–144). Vaatimustasoa lisätään lapsen taitojen kehittyessä.

Mikäli lapsi ei spontaanisti tavoittele mitään tiettyä asiaa (esim. lelua tai syötävää), täytyy aikuisen luoda tilanne, jossa lapsi pääsee tekemään valintoja (Schreibman ym., 2012). Usein lapsen huomio täytyy vielä aluksi kiinnittää ohjaavaan aikuiseen (Koegel, Openden ym., 2011). Käytännössä tämä usein tarkoittaa fyysistä kontaktia, esimerkiksi kosketusta, tai katsekontaktin ottamista lapseen. Lapsen motivaation kannalta on tärkeää tunnistaa ne toiminnot ja tavarat, joista lapsi pitää eniten, ja jotka todennäköisimmin innostavat lasta reagoimaan.

PRT-kuntoutuksessa voidaan harjoitella monitahoisiin vihjeisiin vastaamista erilaisissa tilanteissa (Schreibman, ym., 2012). PRT-tilanteissa aikuinen voi laajentaa lapsen toimintaa esimerkiksi mallittamalla lapsen leluilla uutta leikkiä, tai uusia kielellisiä ilmaisuja (Ingersoll & Dvortcsak, 2010, 53). Leikin mallittaminen kehittää muun muassa lapsen toiminnan ja ajattelun joustavuutta. Tämän tyyppinen harjoittelu on tärkeää, koska oppimistilanteet vaativat yleensä monitahoisten vihjeiden ymmärtämistä (Koegel, Koegel & Carter, 1999, katsaus).

Menetelmän vahvuutena on sen peruseriaatteiden sovellettavuus useisiin erilaisiin arjen tilanteisiin, jotka kiinnostavat ja innostavat lasta (Kerola ym., 2009, 76). Kuntoutustilanteissa voidaan esimerkiksi leikkiä, piirtää, lukea kirjaa eli tehdä mitä tahansa, mikä lasta motivoi.

1.7.2 Lapsen lähihenkilöiden osallistuminen kuntoutukseen

Muiden luonnollisten menetelmien tavoin myös PRT-menetelmä korostaa vanhempien ja muiden lähihenkilöiden roolia kuntoutuksessa (Koegel, Openden ym., 2011, 4). PRT:n periaatteet ja niiden soveltaminen opetetaan vanhemmille, ja kuntoutusta toteutetaan myös kaikissa muissa lapsen arkiympäristöissä (esim. päiväkodissa tai koulussa) (Hyytiäinen ym., 2008b, 33). PRT -kuntoutus toteutetaan tiiviissä yhteistyössä lähihenkilöiden kanssa, jotta interventio ulottuisi kaikkiin lapsen tärkeisiin henkilöihin, tilanteisiin ja paikkoihin (Sze & Koegel, 2011, 118). Tämän tarkoituksena on maksimoida kuntoutuksen pitkäaikaiset vaikutukset ja ehkäistä kehityksen myötä tulevia ongelmia.

Vanhempien ja muiden lähi-ihmisten mukaan ottaminen PRT-kuntoutuksen toteuttamiseen on tutkimuksissa havaittu tehokkaaksi keinoksi kuntouttaa autististen henkilöiden kielellisiä ja sosiaalisia taitoja (Coolican, Smith & Bryson, 2010; Minjarez, Williams, Mercier & Hardan 2011). PRT-menetelmän etuna on, että vanhemmat ovat pystyneet nopeasti omaksumaan

kuntoutusmenetelmän toimintaperiaatteet (Coolican ym., 2010; Randolph, Stichter, Schmidt & O'Connor, 2011). Vanhempien koulutustasolla ei ole havaittu olevan vaikutusta kuntoutuksen tehokkuuteen. Näyttää siltä, että mitä tunnollisemmin ja tarkemmin vanhemmat osaavat toteuttaa PRT:tä arjessa, sitä paremmin lasten kommunikaatiotaidot paranevat kuntoutuksen aikana.

1.7.3 PRT-menetelmän vaikuttavuus

PRT-menetelmästä on saatu lupaavia tuloksia. Sen avulla on pystytty lisäämään autististen lasten sosiaalisia taitoja, kommunikaatiota sekä tarkoituksenmukaista leikkiä (Coolican ym., 2010; Koegel, Bradshaw, Ashbaugh & Koegel, 2013; Minjarez ym., 2011; Schreibman & Stahmer, 2013). Jopa pienet lapset, joilla on ollut autistisia piirteitä, ovat hyötäneet tästä kuntoutuksesta (Steiner, Gengoux, Klin & Chawarska, 2013).

PRT-menetelmästä hyötyvät eniten sellaiset autistiset lapset, joilla on vähän ei-kielellistä (esim. ruumiin keinuttaminen), mutta paljon sanallista itsestimulaatiota (esim. jargon) ja jotka ovat kiinnostuneita leluista sekä sietävät hyvin toisen henkilön läheisyyttä (Sherer & Schreibman, 2005). Mikäli autistinen lapsi ei ole kiinnostunut leluista, siedä toista ihmistä lähellään tai hänen puheessaan ei esiinny ekolaliaa, hän ei todennäköisesti hyödy PRT-kuntoutuksesta yhtä paljon.

2 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän pro gradu -tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten PRT-kuntoutus vaikuttaa kahden autistisen lapsen, Sisun ja Antonin, nonverbaalisiin vuorovaikutustaitoihin. Koska autistisen lapsen oppiminen on pitkälti aikuisen varassa (Ingersoll ym., 2010), tutkimuksessa selvitettiin myös sitä, muuttuvatko aikuisten käyttämät lasta ohjaavat vihjeet kuntoutusjakson aikana. Vastaavaa logopedistä tutkimusta ei ole tehty Suomessa aiemmin. Tutkimus on tärkeää siksi, että autismikuntoutusta varten on kehitetty monia kliinisesti hyväksi todettuja menetelmiä, mutta tutkimusnäyttö menetelmien tehokkuudesta on maassamme kuitenkin vielä melko vähäistä (Koskentausta ym., 2013). Tutkimuksen pääkysymyksiin vastattiin seuraavien alakysymysten avulla:

1. Muuttaako PRT-kuntoutus lasten nonverbaalista viestintää arkitilanteissa lähihenkilöiden käsitysten mukaan?
2. Muuttuvatko aikuisten PRT-tilanteessa käyttämät houkutteluvihjeet kuntoutusjakson aikana?
3. Muuttaako kuntoutus
 - a) lasten reagointia houkutteluvihjeisiin
 - b) Sisun vuorottelutaitoa
 - c) Antonin kontaktikykyä?

3 TUTKIMUSMENETELMÄT

3.1 Tutkittavat

Tutkimushenkilöinä oli kaksi poikaa, Sisu ja Anton, joiden diagnoosina oli F84.0 Lapsuusiän autismi. Lasten nimet on muutettu lasten yksityisyyden suojaamiseksi. Sisun kuvaus on tehty vanhempien haastattelun sekä neurologisen työryhmän lausuntojen ja kuntouttavan puheterapeutin palautteen perusteella. Antonin kuvaus perustuu vanhempien haastatteluun, foniatriksen työryhmän lausuntoihin ja kuntouttavan puheterapeutin palautteisiin.

3.1.1 Sisu

Sisu oli tutkimuksen aloitushetkellä 4;4-vuoden ikäinen. Hänen perheeseensä kuuluivat äiti, isä ja vuoden Sisua vanhempi sisko. Sisulla oli huomattavia ongelmia vuorovaikutuksessa, kielessä ja kommunikaatiossa. Tavallisesti Sisu viesti puheen lisäksi jonkin verran myös ilmeillä, eleillä ja kosketuksella. Pojan jäljittelytaidot olivat hyvät, ja hän saattoi laulaa ja tanssia tai jopa kirjoittaa mallin mukaan.

Sisun omaehtoisuus vaikeutti eniten vuorovaikutustilanteita. Vuoron antaminen toiselle oli hänelle vaikeaa, ja usein hän protestoi kaikkea epämiellyttävää vastaan itkemällä, kiljumalla ja heittäytymällä maahan. Sisu leikki paljon itsekseen, mutta myös rinnakkain ja yhdessä siskonsa kanssa. Muiden lasten kanssa leikkiminen ei Sisua juurikaan kiinnostanut. Jos poika leikki toisten lasten kanssa, toiminta oli rinnakkaista.

PRT-kuntoutusjakson aikana Sisu sai myös toimintaterapiaa. Ennen PRT-jakson alkua Sisu oli saanut puheterapiaa noin 16 kertaa. Puheterapiajakson lopussa perheelle oli ohjattu PRT-menetelmän käyttöä, ja he olivat käyttäneet sitä. Vanhemmat olivat osallistuneet myös PRT-menetelmän periaatteita ja käytänteitä käsittelevään koulutukseen.

3.1.2 Anton

Anton oli tutkimuksen alkaessa 5;8-vuotta. Antonin perheeseen kuuluivat hänen lisäksi vanhemmat. Anton on kaksikielinen: hänen äitinsä puhui äidinkielenään ruotsia ja isä suomea. Anton oli hoidossa ruotsikielisessä päiväkodissa.

Antonilla oli paljon vaikeuksia vuorovaikutuksessa ja viestinnässä. Hän viesti ja oli vuorovaikutuksessa pääasiassa äänтелеillä, tulemalla lähelle tai toistamalla ulkoa opittuja fraaseja. Anton myös lauloi paljon ja vetäytyi silloin omaan maailmaansa. Motorisia maneeereja ja rajoittuneita kiinnostuksen kohteita pojalla oli jonkin verran.

Antonilla oli vielä hyvin vähän leikkitaitoja. Hän kykeni hieman vuorottelemaan, mutta kiinnostus ja motivoituminen leikkiin olivat hyvin lyhytkestoista. Leikin onnistuminen edellytti lisäksi aikuisen ohjausta. Myöskään jäljittelyä ei hänellä juurikaan ollut. Vaeltelutaipumus ja omaehtoisuus, kuten myös rajoittuneet mielenkiinnon kohteet, vaikeuttivat Antonin toimimista toisten lasten kanssa.

Antonia kuntoutettiin eri tavoin. Hän sai PRT-kuntoutusjakson aikana myös toiminta- ja musiikkiterapiaa. Lisäksi Anton tapasi kuntoutusohjaajaa (*pedagogisk handledare*) päiväkodissa kerran viikossa. Anton oli saanut puheterapiaa noin 19 kertaa ennen PRT-kuntoutusjakson alkua. Myös Antonin kanssa oli käytetty puheterapiajakson aikana PRT-menetelmää, johon vanhemmat olivat tutustuneet Honkalampisäätiön sopeutumisvalmennusjaksolla.

3.2 Aineisto

Tutkimusaineisto kerättiin PRT-kuntoutusjaksoista vuonna 2013. Lapset saivat noin kolmen kuukauden aikana 20 x 90 minuuttia PRT -kuntoutusta. Kuntoutusjakson toteuttivat puheterapeutti ja psykologi, jotka olivat kumpikin koulutettuja PRT-ohjaajia. Tutkimusaineisto kerättiin yhteistyössä heidän kanssaan. Lasten vuorovaikutustaitoja kartoitettiin kyselyillä ja haastatteluilla. Kuntoutuskerrat videoitiin perheiden kodeissa sekä päiväkodeissa. Tutkimusaineisto kerättiin tämän tutkimuksen lisäksi myös logopedian opiskelija Sanna Vastamaan (2014) pro gradu -tutkimusta varten.

3.2.1 Kysely ja haastattelu

Kysely

Lasten vuorovaikutustaitoja arvioivat heidän lähihenkilönsä, joita olivat lasten vanhemmat ja päiväkodin työntekijät. Kysely suoritettiin sekä kuntoutusjakson alussa että lopussa. Lähihenkilöt täyttivät kaavakkeen, joka koski lapsen vuorovaikutusta päivän aikana (*Kysely lapsen*

nonverbaalisista vuorovaikutustaidoista, liite 1). Kysymykset perustuivat puheterapeuttien kliiniseen kokemukseen pohjalta tehtyyn *Kuvaukseen lapsen kommunikoinnista*, jolla voidaan arvioida autististen lasten vuorovaikutustaitoja (Hakala ym., 2001, 178–179). Kysymykset muokattiin tähän tutkimukseen soveltuviksi yhdessä Sanna Vastamaan kanssa (ks. Vastamaa, 2014).

Vanhemmat täyttivät kaavakkeen yhdessä, mutta lastentarhanopettaja ja avustaja täyttivät kaavakkeensa itsenäisesti. Kaavakkeessa tiedusteltiin lapsen taitoja monipuolisesti arjen tilanteissa, ei ainoastaan PRT-tilanteiden aikana. Kun lähihenkilöt täyttivät kyselykaavakkeet kuntoutusjakson lopussa, he eivät nähneet jakson alussa antamia vastauksia. He eivät myöskään missään tutkimuksen vaiheessa nähneet muiden tutkimukseen osallistuneiden lähihenkilöiden vastauksia. Tällä järjestelyllä pyrittiin siihen, että jokaisen lähihenkilön antamat vastaukset olisivat heidän omia huomioitaan lapsen senhetkisestä taitotasosta.

Lähihenkilöt merkitsivät arvionsa lapsen nonverbaalisista viestintätaidoista niin sanotulle VAS-janalle (*visual analog scale*). VAS-jana on 100 millimetriä pitkä jana, jonka vasemmassa päässä on 0 (ei lainkaan kysyttyä taitoa) ja oikeassa päässä 100 (aina/paljon kysyttyä taitoa).

Haastattelu

Vanhemmat haastateltiin kuntoutusjakson alussa ja lopussa autististen lasten viestintä- ja vuorovaikutustaitoja kartoittavan *Pragmatics profile*:in (Dewart & Summers, 1995) pohjalta suomennetun ja muokatun haastattelurungon avulla. Suomennos ja muokkaus tehtiin yhdessä Vastamaan kanssa. Haastattelurunko on saatavissa tutkijoilta.

Myös lasten avustajat ja lastentarhanopettajat haastateltiin kuntoutusjakson alussa ja lopussa. Heidän haastattelunsa runkona käytettiin *Kuvausta lapsen kommunikoinnista* (liite 2). Haastateltavat arvioivat lapsen taitoja kolmiportaisella asteikolla: käytössä (+), ei käytössä (-), orastava (+-). Kaikki haastattelut äänitettiin iPhone 3–matkapuhelimen äänitustoiminnolla.

3.2.2 Lapsen vuorovaikutustilanteiden videoaineisto

Videotallenteet kuvattiin PRT-kuntoutusjakson neljällä ensimmäisellä ja neljällä viimeisellä kuntoutuskerralla. Videointia ei tehty erikseen tätä tutkimusta varten, vaan videoinnit olivat osa PRT-ohjaajien tavanomaista kuntoutuskäytäntöä. Tämän vuoksi tallenteet koostuivat monesta

erimittaisesta otoksesta, sillä nauhoitus oli usein keskeytetty esimerkiksi vanhempien ohjaukset ajaksi. PRT-kuntoutusjaksojen videoinnit tehtiin Canon Legria FS200–merkkisellä videokameralla.

Otoksiksi valittiin ne tilanteet, jotka edustivat mahdollisimman hyvin lapsen senhetkisiä, keskimääräisiä nonverbaalisia vuorovaikutustaitoja. Tällä pyrittiin varmistamaan mahdollisimman objektiivinen kuva lapsen todellisesta taitotasosta. Esimerkiksi otoksista rajattiin pois tilanteet, joissa lapsi vaikutti väsyneeltä, mutta otettu mukaan ne, joissa lapsi kieltäytyy esimerkiksi vuorottelemasta.

Alun ja lopun tilanteista pyrittiin valitsemaan lisäksi sellaiset otokset, jotka vastasivat mahdollisimman paljon toisiaan (esim. aiheeltaan samanlainen leikkitilanne, joka toistui jakson alussa ja lopussa). Niin ikään analyysiin otetuissa otoksissa lapsi oli vain toisen PRT-ohjaajan tai vanhempansa kanssa. Lapsen vanhempia tai päiväkodin henkilökuntaa oli yleensä aina mukana seuraamassa kuntoutusta.

Videotallenteista valikoitiin tätä tutkimusta varten erimittaisia otoksia (taulukko 2). Otokset valittiin kummaltakin pojalta leikkitilanne leikkitilanteelta (*trial by trial*) (vrt. Stahmer, ym., 2011). Molempien poikien videotallenteista valittiin tämän tutkimuksen käyttöön kolme otosta kuntoutusjakson alusta ja kaksi lopusta. Otosten lukumäärät poikkesivat toisistaan, koska leikkitilanteet olivat ajallisesti eripituisia eli lopussa pojat leikkivät pitempään kuin kuntoutuksen alkuvaiheessa. Otoksien kesto kummallakin pojalla oli sekä alusta että lopusta yhteensä noin kymmenen minuuttia.

TAULUKKO 2. Tutkimukseen valittujen otosten määrä ja kesto lasten videoista.

Tutkittava	Kuntoutuksen alku		Kuntoutuksen loppu	
	määrä	kesto	määrä	kesto
Sisu	3	4 min 55 s. 4 min 10 s. 2 min 18 s.	2	5 min 26 s. 6 min 30 s.
Yhteensä	3	11 min 23 s.	2	11 min 56 s.
Anton	3	6 min 50 s. 2 min 12 s. 1 min 30 s.	2	8 min 50 s. 1 min 18 s.
Yhteensä	3	10 min 32 s.	2	10 min 8 s.

3.3 Aineistojen analysointi

3.3.1 Kysely

Lasten lähihenkilöille teetetyn kyselyn VAS-janojen tulokset laskettiin millimetreinä. Jokaisen henkilön vastauksista laskettiin sekä kysymyskohtainen tulos että kaikista kysymyksistä saatujen VAS -arvojen keskiarvo.

Mittaustulosten erotus kuntoutuksen alusta ja lopusta ilmaisi kuntoutusjakson aikana tapahtunutta muutosta. Negatiivinen luku kuvasi toiminnan tai taidon vähenemistä ja positiivinen luku lisääntymistä. Tässä tutkimuksessa katsottiin VAS-janoilla mitatun muutoksen olevan merkityksellinen, jos alku- ja loppumittauksen välinen erotus oli +/- 10 millimetriä tai enemmän.

3.3.2 Haastattelu

Kyselyn tulosten analyysin tukena käytettiin vanhempien ja päiväkodin henkilökunnan haastatteluita. Niiden avulla pyrittiin selvittämään kyselyissä epäselviksi jääneitä vastauksia, ja osoittamaan todellinen kehitys useampaa tutkimustapaa hyväksi käyttäen. Vanhempien haastattelussa käytetystä *Pragmaattisesta profilista* ja päiväkotihenkilökunnan *Kuvauksesta lapsen kommunikoinnista* ei kirjattu tähän tutkimukseen jokaista käsiteltyä kohtaa, vaan niistä valittiin käsiteltäviksi kysymykset, jotka vastasivat sisällöllisesti kyselyssä esitettyjä kysymyksiä.

3.3.3 Videotallenteet

Videotallenteet litteroitiin tutkimuksen tarpeisiin nähden tarkoituksenmukaisella tarkkuudella ja litterointimerkinnöissä sovellettiin Seppäsen (1997, 22–23) keskusteluanalyysin käytänteitä sekä Korpijaakko-Huuhkan (2003) käyttämää merkintätapaa (liite 3). Litteraatit ovat saatavissa tutkijalta. Videoilla esiintyvien henkilöiden nimet muutettiin litteraatteihin heidän yksityisyytensä suojaamiseksi.

Videomateriaalista litteroitiin lapsen ja häntä ohjaavan PRT-ohjaajan tai vanhemman ilmaukset, leikkiin ja vuorovaikutukseen liittyvä toiminta ja ei-kielelliset ilmaukset. Myös kuntoutustilannetta seuraamassa olleen henkilön lapselle suunnatut ilmaukset litteroitiin. Litteroinneista jätettiin pois aikuisten väliset kommentit esimerkiksi tilanteen sujumisesta. Jos aikuisten välinen keskustelu kuitenkin jollain tavoin vaikutti lapsen toimintaan, kyseinen ilmaus litteroitiin. Lapsen jokaista laulujaksoa tai laululta kuulostavaa ääntelyjaksoa ei litteroitu tarkasti, mutta niiden esiintyminen

merkittiin litteraatteihin. Lisäksi Antonin videotallenteisiin merkittiin pojan vaeltelusta johtuvat vuorovaikutustilanteiden katkeamiset.

Aineistosta poimittiin aikuisen lapselle suuntaamat vuorovaikutukseen houkuttelevat vihjeet (engl. *prompt*) sekä lapsen reaktiot vihjeisiin. Näitä vuorovaikutusketjuja – aikuisen houkutteluvihjeitä ja lapsen reaktiota – kutsutaan tässä tutkimuksessa *houkuttelujaksoiksi*, joiden muutosta niin ikään tarkastellaan tässä tutkimuksessa.

Koska lapset olivat kehitystasoltaan erilaisia, videotallenteista valittiin seurattavaksi yksilölliset taidot, joiden puutteet häiritsivät vuorovaikutusta. Molempien lasten kohdalla havainnoitiin reagointia aikuisten vihjeisiin. Sen sijaan pelkästään Sisulta tarkkailtiin vuorottelun kehittymistä ja Antonilta kontaktikykyä.

3.3.4 Houkutteluvihjeet

Houkutteluvihjeiden analyysissä käytettiin Stahmerin ym. (2011) määritelmää, jonka mukaan houkutteluvihjeiden (*prompts*) katsotaan seuraavan ensimmäisiä reagoimiseen annettuja mahdollisuuksia (*opportunity to respond*) eli ensisijaisia vihjeitä. Mikäli lapsi ei siis heti toimi vihjeen mukaan, vaan esimerkiksi reagoi aikuisen vihjeeseen vain osittain tai ei reagoi lainkaan, aikuinen ryhtyy promptaamaan eli houkuttelemaan lapselta toivottua käyttäytymistä.

Aikuisten käyttämät houkutteluvihjeet luokiteltiin yhdeksään eri luokkaan (taulukko 3 seuraavalla sivulla). Luokittelu mukailee PRT:n vaikuttavuutta selvittäneiden tutkimusten käytänteitä (esim. Stahmer ym. 2011). Vihjeet luokiteltiin *Classroom Pivotal Response Training* (CPRT) - tutkimuksissa käytetyn lomakkeen esittelemän mallin pohjalta (emt., 162).

TAULUKKO 3. Aikuisen käyttämien houkutteluvihjeiden luokat.

Vihjetyyppi	Kuvaus	Esimerkki
Visuaalinen	Aikuinen pyrkii saamaan lapsen huomion leikkiin tai toimintaan asettamalla/pitämällä lelua tms. kiinnostavaa esinettä lapsen nähtävillä	<i>A: /ottaa käteensä hapsupallon ja näyttää sitä L:lle/ T1: /pitää palloa ilmassa/</i>
Fyysinen	Fyysinen kontakti aikuisen ja lapsen välillä, jossa pyritään ohjaamaan lapsen huomio/kehon asento meneillä olevaan toimintaan	<i>T1: /nousee, menee L:n luokse ja laittaa palikan tämän käteen/ T1: /estää L:a pääsemästä liian lähelle palikkatornia/</i>
Katse	Aikuinen hakee lapsen katsekontaktia. Pyrkii saamaan lapsen huomion itseensä.	<i>T1: /yrittää saada L:n katsekontaktiin/ (sosiaalinen vihje: katse)</i>
Ilme	Aikuinen viestii ilmeellään olevansa hämmästynyt ja odottavansa lapsen reaktiota	<i>T1: /katsoo L:a hämmästyneesti</i>
Ele	Aikuinen houkuttelee lasta vuorovaikutukseen tai kontaktiin eleellä.	<i>T1: /kurkottaa käsiään L:a kohti /</i>
Toiminnallinen	Aikuinen mallittaa leikkiä tai toimintoa. Usein tavoitteena lapsen jäljittely tai reagointi aikuisen toimintaan. Voi myös ottaa vuoron.	<i>T1: /liikuttaa koira-käsinuken käpäliä/</i>
Toiminnan sanallistaminen	Aikuinen sanallistaa toimintaansa, pyrkii saamaan lapsen huomion leikkiin/toimintaan. Muodostaa usein vihjeryppään toiminnallisen vihjeen kanssa.	<i>T1: /laittaa palikan torniin/ rakentaa (toiminnan sanallistaminen+ toiminnallinen vihje)</i>
Vuorottelu	Aikuinen sanallistaa oman tai lapsen vuoron. Lapsen odotetaan reagoivan omaan vuoroonsa toiminnalla ja aikuisen vuoroon suostumalla antamaan vuoron tälle.	<i>T1: Antonin vuoro (vuoro)</i>
Kehotus	Aikuinen sanallisesti kehottaa lasta tekemään jotain. Lapsen odotetaan reagoivan toiminnalla.	<i>Lapsi puhalttaa saippuakuplia. T1: nyt sieltä kato (.) puhalla lisää (kehotus)</i>

Aikuisen *visuaalisiksi vihjeiksi* luettiin toiminta esimerkiksi tilanteissa, joissa aikuinen piti käsissään lelua tai tavaraa, jonka näkemiseen lapsen oletettiin reagoivan (Stahmer ym., 2011). Tilanne saattoi

olla lapselle jo tuttu, sillä sitä usein edeltänyt toiminnan mallittamista kyseisellä lelulla (ks. *toiminnallinen vihje* taulukko 3).

Fyysisillä vihjeillä aikuinen otti kontaktia lapseen esimerkiksi vetäen tämän syliinsä (vrt. Stahmer ym., 2011). Aikuinen saattoi myös pyrkiä rajaamaan kehollaan lapsen toimintaa tai liikettä haluamaansa suuntaan (esim. ohjata kädellään lasta liikkumaan takaisin lelujensa luokse). Fyysisten vihjeiden pääasiallisena tavoitteena oli pitää lapsi samassa tilassa tai pysäyttää hänet vuorovaikutukseen.

Toiminnallisilla vihjeillä aikuinen saattoi esimerkiksi mallitti leikkiä tai toimintaa ja odottaa lapsen jäljittelevän tai vastaavan vihjeeseen sanallisesti (Stahmer ym., 2011). Toiminnalliset vihjeet erosivat visuaalisista vihjeistä siten, että aikuinen pyrki mallittamalla ja toiminnalla saamaan lapsen mukaan leikkiin ja vuorovaikutukseen.

Sanallisista vihjeistä valittiin vain *vuorotteluun* liittyvät ilmaukset, *kehotukset* ja *toiminnan sanallistaminen*, sillä tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia lapsen nonverbaalin vuorovaikutuksen muutosta, eikä selvittää lapsen herkkyyttä toistaa aikuisen iskusanoja. Lasten kielellinen vuorovaikutuksen muutokset kuntoutusjaksojen aikana on esitetty Vastamaan pro gradu -tutkielmassa (2014). Vuoron vaihtoa kuvaavat ilmaukset sisälsivät usein sanan *vuoro* (esim. *Antonin vuoro*), mutta saattoivat olla myös leikkiin liittyviä vuoron vaihtoa ilmaisevia lauseita (esim. *Anton rakentaa*). Kehotukset olivat luonnolliseen vuorovaikutukseen kuuluvia kielellisiä ilmauksia (*laita laatikko kiinni*).

Aikuinen käytti usein samanaikaisesti useita vihjeitä lapsen kanssa toimiessaan. Näitä yhtä aikaa esiintyviä vihjeitä kutsutaan tutkimuksessa *vihjeryppäiksi*. Esimerkiksi *toiminnan sanallistaminen* liittyi kiinteästi *toiminnallisiin vihjeisiin*, ja näiden kahden vihjetyypin muodostamaa vihjerypystä kutsuttiin luokan yläkäsitteen mukaan *mallittamiseksi*. Koska tilanteet olivat luonnollisia leikkitilanteita, aikuiset käyttivät useita vuorovaikutuskeinoja houkutellakseen lasta toimimaan kanssaan.

3.3.5 Lapsen reaktiot

Lapsen reaktiot luokiteltiin sen mukaan, olivatko ne toivottuja vai ei-toivottuja reaktioita vihjeisiin (taulukko 4 seuraavalla sivulla). Lapsi reagoi toivotusti aikuisen vihjeeseen *toiminnalla, katsella, eleellä* tai *ilmeellä*. Tärkeimpänä tavoitteena tilanteissa oli, että lapsi *toimi aikuisen vihjeen mukaan*. Ei-toivottuja reaktioita olivat *reagoimattomuus* aikuisen vihjeeseen ja selvä *kieltäytyminen*

toiminnasta. Osa lasten reaktioista leikki- ja vuorovaikutustilanteiden aikana oli myös *spontaaneja*. Nämä luokiteltiin omaksi ryhmäksi.

TAULUKKO 4. Lapsen nonverbaalisten reaktioiden luokat.

	Lapsen reaktio	Kuvaus	Esimerkki
Toivottu käyttäytyminen	Katsominen	Lapsi reagoi katsomalla aikuisen tai herätteenä toimivan esineen tai asian suuntaan.	<i>T1: /katsoo L:a hämmästyneesti/ (ilme) L: /katsoo T1:a ja sitten ohi/ (reagoi vihjeeseen katseella)</i>
	Ilme/ele muuttuu	Lapsi reagoi ilmeellä tai eleellä aikuisen vihjeeseen.	<i>T1: /estää L:a painamasta pitämällä kättä kirjan edessä/ (fyysinen vihje) L: /yritää painaa/ /katsoo T1:a kiukkuisesti/ (reagoi vihjeeseen ilmeellä)</i>
	Osittain toimiminen	Lapsi reagoi vihjeeseen toiminnalla, muttei toimi täysin tavoitteen mukaan	<i>T1: kaataa (sanallinen vihje) L: /kurkottelee palikkatornia kohti/</i>
	Toimii vihjeen mukaan	Lapsi toimii täysin tavoitellusti vihjeen mukaan.	<i>T1: /ohjaa L:n takaisin istumaan / (fyysinen vihje) L: /istuu takaisin/ (toimii vihjeen mukaan)</i>
Ei-toivottu käyttäytymien	Ei reagoi vihjeeseen	Lapsi ei kiinnitä huomiota aikuisen vihjeeseen.	<i>T1: avaa /samalla avaa saippuakuplapurkin kantta/ (sanallinen + toiminnallinen vihje) L: /liikkuu levottomana, ei katso T1:a/</i>
	Kieltäytyy	Lapsen käytöksestä ilmenee kieltäytymisen.	<i>T1: Sisun vuoro (sanallinen vihje) L: ÄÄHÄHÄHÄÄ /menee lattialle kerälle/</i>
Spontaani reaktio	Aloittaa uuden asian tai toiminnan	Lapsi tuo spontaanisti uutta sisältöä leikkiin pääasiassa toiminnallisesti.	<i>T1: hau hau L: miau miau MAU MAU MAU MAU /hyökkää lelullaan T1:n lelun kimppuun/</i>

Sisun vuorottelutaitojen muuttumista tutkittiin analysoimalla hänen reaktioitaan vuorottelutilanteissa (taulukko 5 seuraavalla sivulla). Sisun käyttäytyminen vuorottelutilanteissa voitiin luokitella toivottuun ja ei-toivottuun vuorottelukäyttäytymiseen ja laskea erilaisten reaktioiden esiintymistä vuorottelujaksoilla.

TAULUKKO 5. Lapsen nonverbaalisten reaktioiden luokat vuorottelutilanteissa.

	Lapsen reaktio	Kuvaus	Esimerkki
Toivottu vuorottelukäyttäytyminen	Toimii vuorotellen	Lapsi toimii vuorotellen aikuisen ohjauksessa.	<i>T1: Sisun vuoro heittää (vuorottelu) L: NI /heittää palloa ja syöksyy maahan/ PÖTS (toimii vihjeen mukaan)</i>
	Spontaani vuoron antaminen	Lapsi antaa spontaanisti vuoron aikuiselle.	<i>L: /heittää pallon T1:lle/ ÄH (.) IIK IIK ((positiivinen)) (antaa spontaanisti vuoron) T1: /ottaa pallon kiinni/</i>
	Spontaani vuoron pyytäminen	Lapsi pyytää vuoroa itselleen spontaanisti.	<i>T1: /ottaa pallon itselleen/ (ottaa vuoron toiminnalla) L: ÄH /nousee ylös lattialta/ (--) heikä pavvo (pyytää vuoroa spontaanisti)</i>
Ei-toivottu vuorottelukäyttäytyminen	Kieltäytyy	Lapsi kieltäytyy toimimasta ohjatusti vuorotellen.	<i>T1: Sisun vuoro (sanallinen vihje; vuoro) L: ÄÄHÄHÄHÄÄ /menee takaisin keräksi lattialle/ (kieltäytyy)</i>
	Negatiivinen reaktio	Lapsi protestoi aikuisen ohjaamaa tai ottamaa vuoroa.	<i>A: isin vuoro /ojentaa kättään L:n palloa kohti/ (vuorottelu+ele) L: ÄÄ /lähtee karkuun/ (negatiivinen reaktio vihjeisiin)</i>
	Ei reagoi ohjattuun vuoroon	Lapsi ei reagoi siihen, että aikuinen ohjaa antamaan vuoron itselleen.	<i>T: Sisun vuoro vierittää (.) vieritä (vuorottelu) L: YP /heittää pallon ilmaan ja kaatuu maahan/ PÖKS (ei reagoi vihjeeseen)</i>
	Ei reagoi otettuun vuoroon	Lapsi ei huomaa, että aikuinen ottaa vuoron itselleen.	<i>A: /ottaa pallon pois L:a/ (toiminnallinen vihje; vuoro) L: /ei reagoi pallon menettämiseen/</i>

Spontaaneihin reaktioihin otettiin mukaan myös lapsen äännähdyksiä ja onomatopoeettisia ilmauksia, mikäli ne liittyivät kiinteästi leikkiin eikä niiden voitu katsoa olevan itsenäisesti merkityksellisiä ilmauksia.

Sisun *vuorottelukäyttäytymisestä* löydettiin erilaisia reaktioita, jotka luokiteltiin analyysia varten (ks. taulukko 5). Vuorottelua analysoitaessa otettiin huomioon myös jonkin verran kielellistä ainesta, sillä se liittyi hyvin kiinteästi vuorojen vaihtumiseen. Myös lapsen kieltäytymiseen liittyi yleensä onomatopoeettista ääntelyä. Se huomioitiin kieltäytymisen osana yhdessä lapsen kehonkielen kanssa, eikä näitä ilmauksia nähty tarpeellisena jättää tulkitsematta.

Antonilta tutkittiin kontaktikyvyn muuttumista PRT-kuntoutusjakson aikana. Sitä mitattiin analysoimalla pojan käyttäytymistä vuorovaikutustilanteissa ja laskemalla erilaisten reaktioiden määrää. Kontaktin katketessa Anton *lähti vaeltelemaan* ja *poistui vuorovaikutuksesta* selvästi. Poika saattoi *tulla takaisin kontaktiin spontaanisti* tai aikuisen *houkuttelun avulla*. Antonin ja aikuisen välinen kontakti saattoi myös katketa niin, *ettei lapsi tullut houkuttelun avulla* takaisin kesken jääneeseen vuorovaikutustilanteeseen. Otoksista laskettiin myös ne kerrat, kun Anton *pyrki pois kontaktista* eli ilmaisi kehonkielellään pyrkivänsä pois vuorovaikutustilanteesta.

Vihjeiden mukaan toimimisen avulla pystyttiin analysoimaan näytteistä taitekohdat, joissa lapsi lähti toimimaan aikuisen kanssa. Näitä *toimintajaks*oja ei juurikaan tässä tutkimuksessa käsitelty (katso kuitenkin 4.1.4 *Sisun vuorottelutaidot*), sillä toimintajaksot sisälsivät lähes yksinomaan lapsen kielellistä tuotosta ja niiden aikana harjoiteltiin PRT-menetelmän avulla puhetta.

Houkuttelujaksot

Otoksissa esiintyneiden houkuttelujaksojen määrät laskettiin. Jokaisesta houkuttelujaksosta laskettiin myös aikuisen käyttämien vihjeiden määrä ja selvitettiin, kuinka paljon lapsi tarvitsi houkuttelua vuorovaikutuksen syntymiseen kuntoutusjakson alussa ja lopussa.

Houkuttelujaksojen ei katsottu katkeavan lapsen kieltäytymiseen, mikäli houkuttelu samaan toimintaan jatkui ja lapsi lähti lopulta yhteiseen toimintaan mukaan. Houkuttelujaksoiksi ei siis laskettu jaksoja, jotka päättyivät lapsen kieltäytymiseen tai siihen, että kontakti lapseen katkesi eikä häntä saatu enää houkuteltua takaisin kontaktiin.

3.4 Aikuisen houkutteluvihjeiden ja lapsen reaktioiden luokitusten reliabiliteetti

Tulosten luotettavuuden varmistamiseksi toinen autistisista lapsista pro gradu-tutkimustaan tekevä logopedian opiskelija kävi läpi 10 % kummankin pojan videonäytteistä. Hän valitsi tarkastettavat videonäytteet sattumanvaraisesti kuntoutuksenjaksojen alusta ja lopusta. Opiskelija merkitsi tämän tutkimuksen litteraatteihin ne kohdat, joissa hän oli erimieltä lasten ilmaisujen luokituksista. Havainnoista oltiin hyvin yksimielisiä, sillä luokittelut olivat 97 %:sti samanlaisia.

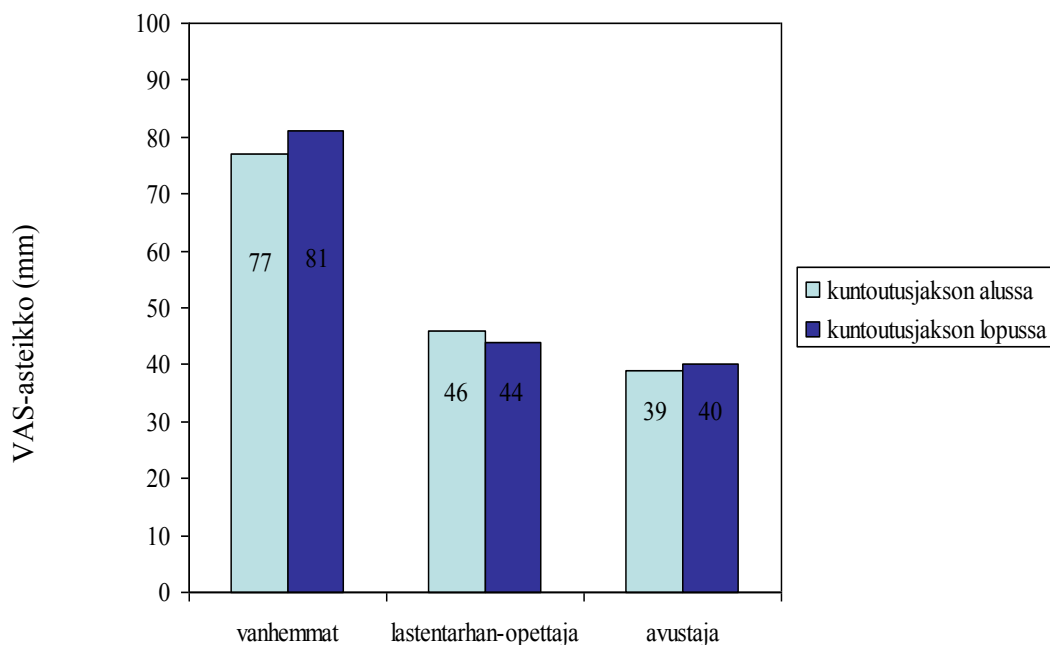
4 TULOKSET

4.1 Sisu

4.1.1 Lähi-ihmisten käsitys lapsen nonverbaalisista vuorovaikutustaidoista

Kysely

Käsitykset Sisun vuorovaikutustaidoista vaihtelivat lähihenkilöiden välillä (kuvio 1). Suurimmat erot koskivat Sisun eleiden ja ilmeiden jäljittelytaitoja sekä eleillä ja ilmeillä viestimistä. Kuntoutusjakson lopussa erityisesti käsitykset Sisun taidoista seurata ympärillä tapahtuvia asioita erosivat toisistaan.



KUVIO 1. Sisun nonverbaalisten vuorovaikutustaitojen kokonaisarviot kuntoutuksen alussa ja lopussa. Arviointi tehty VAS-janalla (0= ei lainkaan kysyttyä toimintaa, 100 = aina/paljon kysyttyä toimintaa).

Lähihenkilöiden kokonaisarvioiden mukaan Sisun nonverbaalisissa taidoissa ei tapahtunut suuria muutoksia kuntoutusjakson aikana (kuvio 1). Sekä kuntoutusjakson alussa että lopussa vanhemmat arvioivat Sisun taidot keskimääräistä paremmiksi kuin muut lähihenkilöt. Vanhempien kokonaisarvion mukaan pojan nonverbaaliset vuorovaikutustaidot kehittyivät hieman (muutos VAS-asteikolla 5 %). Avustaja arvioi taitojen pysyneen kutakuinkin samana (muutos VAS-asteikolla 2 %). Lastentarhanopettajan kokonaisarvion mukaan Sisun nonverbaaliset vuorovaikutustaidot sen sijaan heikkenivät hieman (muutos VAS-asteikolla -4 %).

Kaikkien lähihenkilöiden mukaan Sisu tuli katsekontaktiin useammin kuntoutusjakson lopussa kuin alussa (taulukko 6). Sen sijaan muiden nonverbaalisten taitojen muutoksen lähi-ihmiset arvioivat eri tavoin. Vanhempien mukaan Sisun ympäristön havainnointi oli kehittynyt kuntoutusjakson aikana. Avustaja ei ollut havainnut kyseisessä taidoissa muutosta ja lastentarhanopettajan arvion mukaan taito oli puolestaan heikentynyt. Myös lähihenkilöiden arviot Sisun jäljittelytaidoista poikkesivat toisistaan hieman. Vanhempien ja lastentarhanopettajan mielestä taidot olivat pystyneet kutakuinkin ennallaan, kun taas avustajan arvion mukaan ne olivat heikentyneet hieman.

TAULUKKO 6. Sisun nonverbaaliset vuorovaikutustaidot PRT-kuntoutuksen alussa ja lopussa. Vastaukset merkitty 100 mm pituiselle VAS-janalle.

Kuinka usein/paljon	Vanhemmat			Lastentarhanopettaja			Avustaja		
	Alku (mm)	Loppu (mm)	Erotus ¹ (mm)	Alku (mm)	Loppu (mm)	Erotus (mm)	Alku (mm)	Loppu (mm)	Erotus (mm)
Lapsi on katsekontaktissa vuorovaikutustilanteessa	67	77	10	30	52	22	32	50	18
Lapsi seuraa ympärillä tapahtuvia asioita	73	85	12	51	33	-18	34	34	0
Lapsi viestii elein ja/tai ilmein	95	85	-10	49	36	-13	31	31	0
Lapsi vuorottelee	68	76	8	47	51	4	48	49	1
Lapsi jäljittelee ilmeitä ja eleitä	80	84	4	51	48	-3	50	37	-13

¹negatiivinen luku = käyttäytyminen vähentyi kuntoutuksen aikana, positiivinen = käyttäytyminen lisääntyi kuntoutuksen aikana

Haastattelu

Päiväkodin henkilökunnan haastattelut (*Kuvaus lapsen kommunikoinnista*) tukivat arviota Sisun katsekontaktin edistymisestä kuntoutusjakson aikana. Aiemmin katsekontakti oli vähäistä ja lapsi tarvitsi sen käytössä sanallista ohjausta (*katso minua*), mutta jakson lopussa hän tuli katsekontaktiin myös spontaanisti vuorovaikutustilanteissa. Sen sijaan Sisun eleillä ja ilmeillä viestiminen ei ollut avustajan ja lastentarhanopettajan mukaan muuttunut jakson aikana.

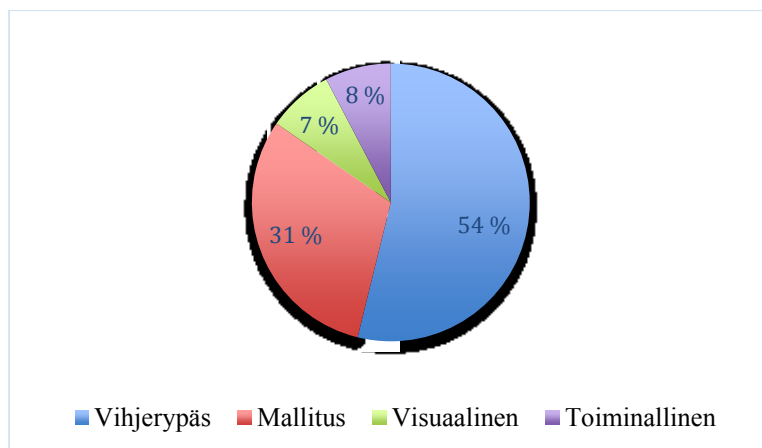
Päiväkodin henkilökunta kertoi, että Sisulla oli kuntoutusjakson lopussa yhä vaikeuksia vuorottelussa, vaikka hän oli edistynyt taidoissaan. Kuntoutusjakson alussa Sisu vuorotteli aikuisen kanssa jonkin verran ohjatusti. Jakson lopussa ohjausta ei tarvittu enää yhtä paljon, mutta päiväkodissa harjoiteltiin nyt vuorottelua enemmän ja pyrittiin tekemään sitä myös toisen lapsen seurassa.

Sisun jäljittelytaidot olivat pysyneet päiväkodin henkilökunnan mukaan hyvin samantyyppisinä jakson aikana. Jakson loppupuolella toiminnan jäljittelemisen harjoitteluun oli kiinnitetty enemmän huomiota, ja henkilökunta oli havainnut, että Sisu jäljitteli toisten puhetta selvästi paremmin kuin toimintaa.

Vanhempien haastattelu (*Pragmaattinen profiili*) tuki päiväkodin henkilökunnan arviota Sisun katsekontaktin lisääntymisestä. Vanhemmat kokivat, että Sisun katsekontakti oli parantunut puheella viestimisen lisääntyttyä. Vanhemmat mainitsivat, että myös Sisun vuorottelutaidot paranivat jakson aikana selvästi. Heidän mukaansa jakson alussa Sisu ei sietänyt, että toinen henkilö ohjasi hänen peliään tai leikkiään. Niin ikään vuorottelu onnistui vain jotenkuten, sillä Sisu pyrki usein toimimaan myös toisten vuoroilla. Jakson lopussa vuorottelu sujui Sisulta vanhempien mukaan jopa paremmin kuin hänen isosiskoltaan. Myöskään toisen henkilön puuttuminen Sisun toimintaan ei häirinnyt häntä enää yhtä paljon kuin ennen. Lisäksi perhe koki, että Sisu oli jakson lopussa kiinnostuneempi toisten ihmisten ilmeistä ja eleistä kuin aiemmin.

4.1.2 Houkuttelujaksot

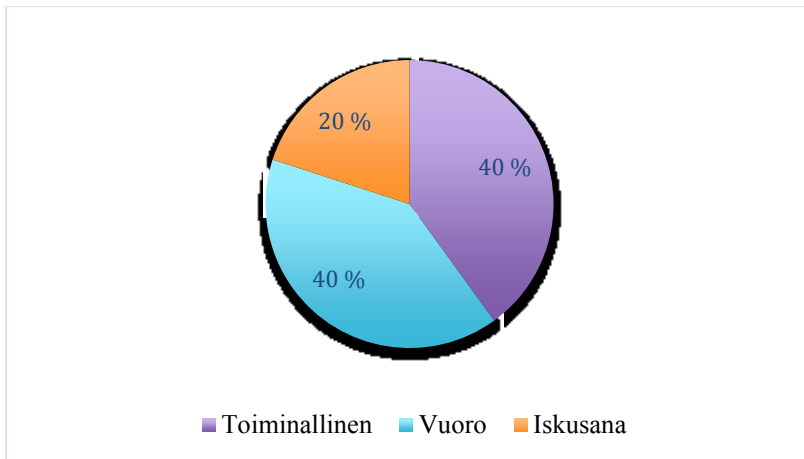
Aikuisen käyttämät houkutteluvihjeet muuttuivat kuntoutusjakson aikana (kuvio 2 ja 3 seuraavalla sivulla). Kuntoutusjakson alussa Sisu lähti yhteiseen toimintaan parhaiten mukaan useamman vihjeen avulla (*vihjerypäs*). Useimmiten vihjerypäs sisälsi toiminnallisen vihjeen ja jonkin muun lapsen mielenkiinnon herättävän vihjeen (esimerkiksi iskusanan tai kehotuksen) (liite 4).



Kuvio 2. Aikuisen käyttämät houkutteluvihjeet ja niiden määrä kuntoutusjakson alussa.

Kuntoutusjakson lopussa Sisu lähti yhteiseen toimintaan mukaan useammin vain yksittäisen vihjeen avulla (kuvio 2). Toiminnalliset vihjeet ja vuoroja ilmaisevat sanalliset vihjeet innostivat Sisua vuorovaikutukseen eniten. Myös iskusanat innostivat Sisua jakson lopussa liittymään yhteiseen

toimintaan, kun kuntoutusjakson alussa ne eivät olleet itsessään vielä riittävän motivoivia yhteistoiminnan aloitteita. Erilaisia houkutteluvihjeitä esiintyi selvästi vähemmän jakson lopussa kuin alussa.



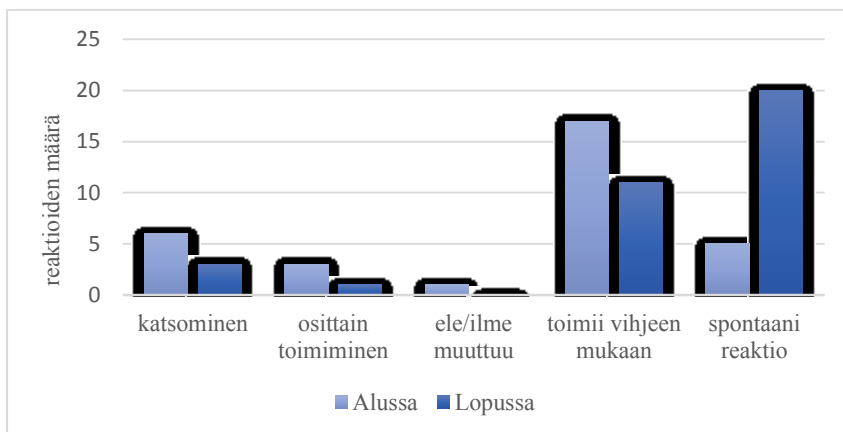
Kuvio 3. Aikuisen käyttämät houkutteluvihjeet ja niiden määrä kuntoutusjakson lopussa.

Houkuttelujaksojen määrä väheni kuntoutusjakson aikana. Alkujakson otoksista löytyi yhteensä 13 houkuttelujaksoa, ja jakson lopun otoksissa niitä oli yhteensä vain 5. Kuntoutusjakson alussa oli yksi pitkä houkuttelujakso, joka ei kuitenkaan johtanut toivottuun tulokseen, koska lapsi kieltäytyi toiminnasta. Tätä jaksoa ei laskettu mukaan houkuttelujaksojen kokonaismäärään.

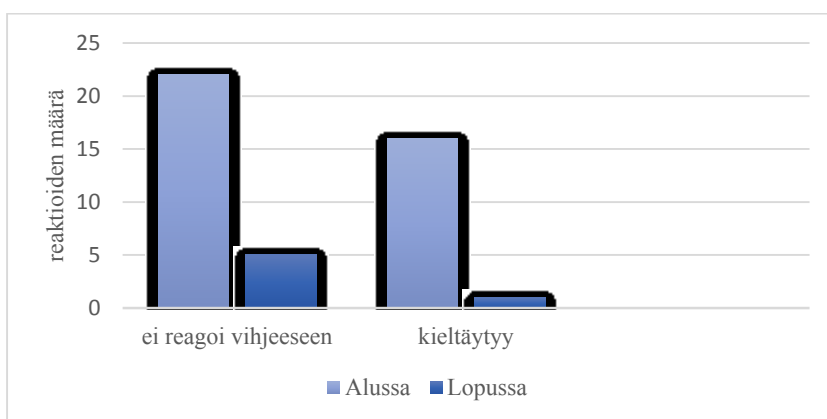
Houkuttelujaksojen sisältämien vihjeiden määrä väheni hieman kuntoutusjakson aikana. Jakson alussa aikuisen vihjeiden määrän keskiarvo oli 4 kutakin houkuttelujaksoa kohden, ennen kuin Sisu innostui yhteisestä toiminnasta. Kuntoutusjakson lopussa vihjeiden määrän keskiarvo oli 3 houkuttelujaksoa kohden. Houkuttelujaksojen vihjeiden vaihteluväli oli kuntoutusjakson alussa 1–8 ja kuntoutusjakson lopussa 1–6.

4.1.3 Lapsen reagointi houkutteluvihjeisiin

Sisun nonverbaalinen toiminta muuttui myönteiseen suuntaan: spontaani toiminta lisääntyi (kuvio 4 seuraavalla sivulla) ja ei-toivottu käyttäytyminen väheni (kuvio 5 seuraavalla sivulla). Muu myönteinen nonverbaalinen reagointi väheni kuntoutusjakson aikana jonkin verran.



Kuvio 4. Sisun myönteiset reaktiot ja niiden määrä kuntoutusjakson alussa ja lopussa.



Kuvio 5. Sisun ei-toivotut reaktiot ja niiden määrä kuntoutusjakson alussa ja lopussa.

Erityisesti yhteisestä toiminnasta kieltäytyminen, jota oli kuntoutusjakson alussa varsin paljon (esimerkki 1), väheni Sisun kohdalla merkittävästi.

Esimerkki 1. Sisu kieltäytyy aikuisen vuorovaikutukseen houkuttelevasta vihjeestä.

T1: /ryhtyy kutittamaan lapsen jalkapohjia/ kutittaa (toiminnallinen vihje + toiminnan sanallistaminen)

L: ÄÄK /menee kauemmas T1:sta/ (kieltäytyy)

Reagoimattomuus aikuisen vihjeisiin (esimerkki 2) väheni huomattavasti jakson aikana. Sisu toimi selvästi herkemmin vuorovaikutuksessa, mikä tulee esille erityisesti vuorottelutilanteissa (ks. luku 4.1.4 Sisun vuorottelutaidot).

Esimerkki 2. Sisu uppoutuu omaan leikkiin.

T1: /näyttää kissalelua L:lle/ (visuaalinen vihje)

L: / heittelee omaa lelua ilmaan ja katsoo kameraa kohti/ (omaa leikkiä: ei reagoi vihjeeseen)

Spontaania ei-kielellistä toimintaa oli kuntoutusjakson lopussa enemmän (esimerkki 3). Sisu kykeni tekemään aloitteita leikissä sekä rakentamaan sen juonta kuntoutusjakson lopussa paremmin kuin jakson alussa.

Esimerkki 3. Sisu toimii spontaanisti leikkitilanteessa.

L: ÄNGÄNGÄNG JAIJAIJAI /liikuttelee koiraa ilmassa/ /lähestyy T1:n lelua/ (spontaani aloite leikkiin)

T1: kissa menee pakoon /vie leluaan kauemmas L:n lelusta/ (mallitus)

L: /seuraa lelullaan T1:n lelua/ ängängäng (toimii vihjeen mukaan)

Sisu reagoi aikuisen vihjeisiin harvemmin katseella, toiminnalla, ilmeillä tai eleillä kuntoutusjakson lopussa kuin alussa. Myös aikuisen vihjeiden mukaan nonverbaalisesti toimiminen näytti vähenevän jakson aikana.

4.1.4 Sisun vuorottelutaidot

Sisu toimi herkemmin vuorovaikutuksessa kuntoutusjakson lopussa kuin alussa, ja vuorottelu muuttui myös spontaanimmaksi (taulukko 7).

TAULUKKO 7. Sisun reaktioiden määrä vuorottelutilanteissa kuntoutusjakson alussa ja lopussa.

Reaktiot	alku	loppu
Toimii ohjatusti vuorotellen	1	6
Antaa vuoron spontaanisti	0	3
Pyytää vuoroa spontaanisti	1	2
Kieltäytyy toimimasta ohjatusti vuorotellen	6	0
Reagoi negatiivisesti aikuisen ohjaamaan tai ottamaan vuoroon	1	1
Ei reagoi aikuisen ohjaamaan vuoroon	1	3
Ei reagoi aikuisen ottamaan vuoroon	4	1

Kuntoutusjakson alussa Sisu vastusteli vuorottelua ja oli toiminnassaan hyvin omaehtoinen (esimerkki 4). Ongelmat vuorottelussa näkyivät jakson alussa selvimmin kieltäytymisenä vuoron antamisesta toiselle.

Esimerkki 4. Sisu kieltäytyy antamasta aikuiselle vuoroa.

A: isin vuoro /ojentaa kättä L:n palloa kohti/ (vuorottelu + ele)

L: ÄÄ /lähtee karkuun/ (kieltäytyy)

Sekä kuntoutusjakson alussa että lopussa Sisu reagoi negatiivisesti aikuisen ottamaan vuoroon, mutta kyseisiä tilanteita ei esiintynyt usein. Sisun keskittyminen omaan leikkiin näkyi siinä, että kuntoutusjakson alussa hän ei huomannut aikuisen ottaneen vuoroa, vaikka aikuinen mainitsee siitä erikseen (esimerkki 5). Kuntoutusjakson lopussa reagoiminen aikuisen sanallisesti ohjaamiin vuoroihin väheni hieman (esimerkki 6).

Esimerkki 5. Sisu ei reagoi aikuisen toiminnalliseen vihjeeseen.

T1: Annan vuoro /ottaa koiran lapselta/ (vuorottelu)

L: /heittelee kissaa ja katsoo kameraa kohti/ (ei reagoi vuoron vaihtumiseen)

Esimerkki 6. Sisu ei reagoi aikuisen ohjaamaan vuoron vaihtoon.

T1: Sisun vuoro vierittää (.) vieritä (vuorottelu)

L: YP /heittää pallon ilmaan ja kaatuu maahan/ PÖKS (ei reagoi vihjeeseen)

Ohjattu ja spontaani vuorottelu lisääntyivät kuntoutusjakson aikana selvästi (esimerkki 7 a–b). Sisu innostui yhteisestä toiminnasta, salli aikuisen ohjata hänen toimintaansa ja kykeni antamaan toiselle vuoron spontaanisti.

Esimerkki 7. Sisu toimii ohjatusti (a) ja spontaanisti (b) vuorotellen.

a) *T1: Sisun vuoro (vuoro)*

L: IIK ((positiivinen)) /heittää pallon T1:lle/ he he (toimii vihjeen mukaan)

b) *L: /heittää pallon T1:lle/ ÄH (.) IIK IIK ((positiivinen)) (antaa vuoron spontaanisti)*

T1: /ottaa pallon kiinni/

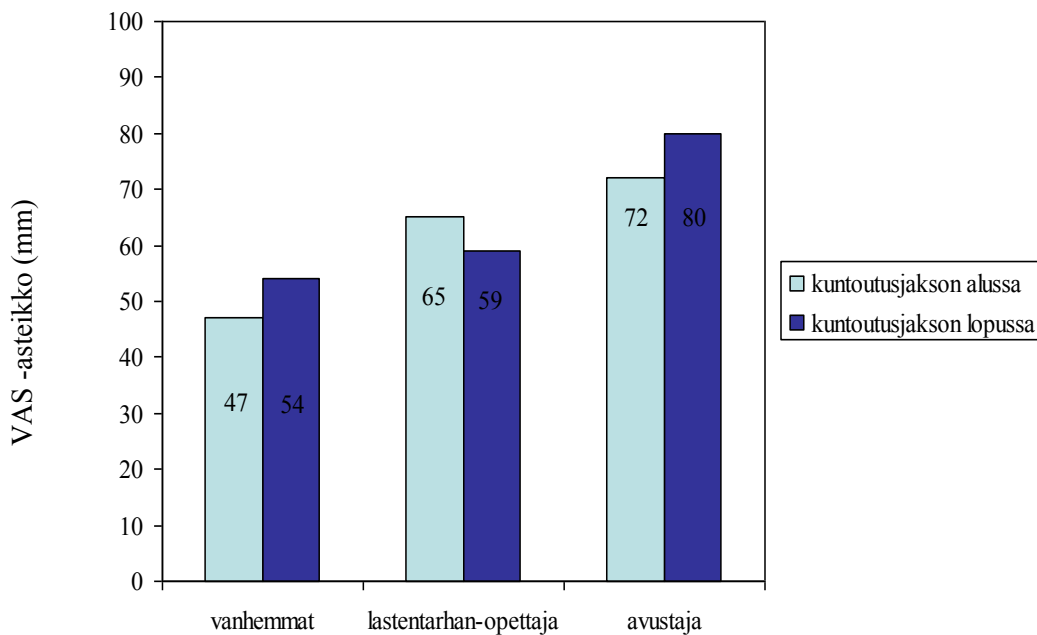
L: heikä pavvo peenii (pyytää vuoroa spontaanisti)

4.2 Anton

4.2.1 Lähihenkilöiden käsitykset lapsen nonverbaalisista vuorovaikutustaidoista

Kysely

Lähihenkilöiden kokonaisarviot Antonin vuorovaikutustaitojen kehityksestä kuntoutusjakson aikana vaihtelivat hieman (kuvio 6). Kaikkien lähihenkilöiden arvion mukaan Anton seurasi enemmän ympärillään tapahtuvia asioita kuntoutusjakson lopussa kuin alussa. Eniten lähihenkilöt olivat erimieltä Antonin vuorottelutaidoista. Käsityksen erosivat myös siinä, viestikö lapsi eleillä ja ilmeillä.



KUVIO 6. Antonin nonverbaalisten vuorovaikutustaitojen kokonaisarviot kuntoutuksen alussa ja lopussa. Arviointi tehty VAS-janalla (0= ei lainkaan kysyttyä toimintaa, 100 = aina/paljon kysyttyä toimintaa).

Vanhempien ja avustajan mukaan Antonin taidot olivat parantuneet jakson aikana, kun taas lastentarhanopettajan mielestä taidoissa oli tapahtunut hieman heikentymistä. Sekä kuntoutusjakson alussa että lopussa avustaja arvioi lapsen vuorovaikutustaidot keskimääräistä paremmiksi kuin muut

lähihenkilöt. Vanhemmat arvioivat kyseiset taidot heikoimmiksi verrattuna muihin lähihenkilöihin. Vanhempien kokonaisarvion mukaan Antonin vuorovaikutustaidot kehittyivät kuitenkin selvästi (muutos VAS-asteikolla 14 %). Muutos oli suurin verrattuna muiden lähihenkilöiden arvioihin. Avustajan kokonaisarvion mukaan Antonin vuorovaikutustaidot kohenivat (muutos VAS-asteikolla 11 %). Lastentarhanopettajan arvion mukaan Antonin taidot puolestaan heikentyivät (muutos VAS-asteikolla -10 %).

Antonin ympäristön seuraaminen lisääntyi kuntoutusjakson aikana (taulukko 8). Eniten lapsen ympäristön seuraaminen oli lisääntynyt avustajan mielestä. Kaikkien lähihenkilöiden mukaan lapsen eleiden ja ilmeiden jäljittelytaidot olivat pysyneet kutakuinkin samoina kuntoutuksen aikana. Eniten erosivat vanhempien ja lastentarhanopettajan käsityksen Antonin viestimisestä eleillä ja ilmeillä. Vanhempien mukaan viestintä oli lisääntynyt, kun taas lastentarhanopettaja arvioi sen vähentyneen. Suuria eroja näkyi myös lähihenkilöiden arvioissa Antonin vuorottelutaidoissa. Vanhempien mukaan taidot olivat jakson lopussa lähes samat kuin jakson alussa, kun puolestaan lastentarhanopettaja ja avustaja arvioivat niiden selvästi heikentyneen.

TAULUKKO 8. Antonin vuorovaikutustaidot PRT-kuntoutusjakson alussa ja lopussa. Vastaukset merkitty 100 mm pituiselle VAS-janalle.

Kuinka usein/paljon	Vanhemmat			Lastentarhanopettaja			Avustaja		
	Alku (mm)	Loppu (mm)	Erotus ¹ (mm)	Alku (mm)	Loppu (mm)	Erotus (mm)	Alku (mm)	Loppu (mm)	Erotus (mm)
Lapsi on katsekontaktissa vuorovaikutustilanteessa	83	81	-2	67	78	11	59	71	12
Lapsi seuraa ympärillä tapahtuvia asioita	30	57	27	13	61	48	14	75	61
Lapsi viestii elein ja/tai ilmein	27	47	20	79	53	-26	88	94	6
Lapsi vuorottelee	58	54	-4	84	16	-68	100	73	-27
Lapsi jäljittelee ilmeitä ja eleitä	36	29	-7	84	89	5	100	87	-13

¹negatiivinen luku = käyttäytyminen vähentyi kuntoutuksen aikana, positiivinen = käyttäytyminen lisääntyi kuntoutuksen aikana

Haastattelu

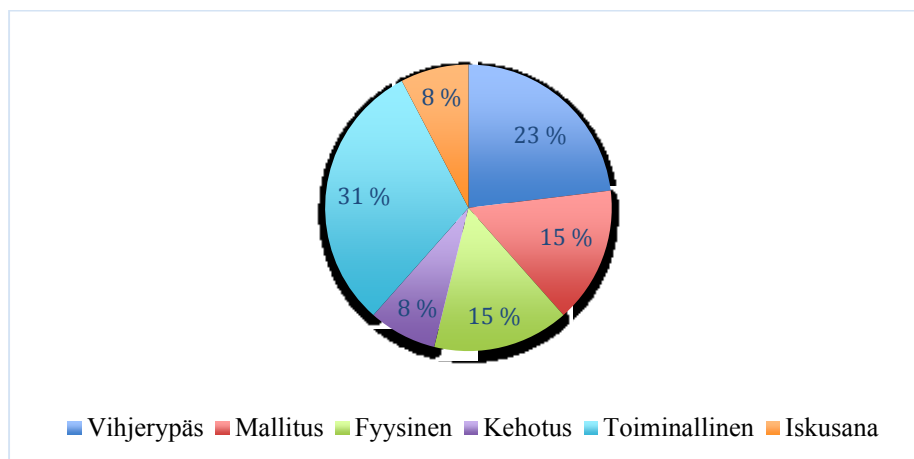
Päiväkodin henkilökunnan haastattelujen mukaan (*Kuvaus lapsen kommunikoinnista*) Antonin nonverbaalit vuorovaikutustaidot kehittyivät tai pysyivät osin samanlaisina kuntoutusjakson aikana. Kuntoutusjakson alussa Anton vuorotteli sanallisen ohjauksen tuella, mutta kuntoutusjakson lopussa

hän kykeni vuorottelemaan myös ilman sanallista ohjausta. Myös eleillä ja ilmeillä viestiminen oli hieman lisääntynyt, ja Anton oli ryhtynyt käyttämään enemmän sosiaalisia ilmauksia kuten halaamista. Jakson alussa Anton jäljitteli jonkin verran puhetta, mutta toiminnan jäljittelyä esiintyi vain vähän. Vaikka Antonin jäljittelytaidot olivat pysyneen hyvin samanlaisina, päiväkodin henkilökunta oli havainnut, että poika lähti aiempaa useammin jäljittelemään myös toimintaa.

Vanhempien haastattelusta kävi ilmi, että he olivat havainneet kuntoutusjakson aikana katsekontaktin merkityksellisyyden varsinkin silloin, kun oli tärkeä saada Anton reagoimaan toivotulla tavalla. Kuntoutusjakson lopussa Anton reagoi helpommin katseellaan myös aikuisen puheeseen, eli katsoi kohti, kun hänelle puhuttiin. Ilmeillä ja eleillä Anton viesti kuntoutusjakson lopussa silloin, kun hän halusi aikuisen nostavan hänet syliin tai ilmaisi mielihyväänsä. Jakson alussa ilmeillä ja eleillä viestintää oli vanhempien mukaansa ollut hieman vähemmän. Sen sijaan Anton ei jäljitellyt toisen henkilön ilmeitä eikä eleitä kovinkaan usein sen enempää kuntoutusjakson alussa tai kuin lopussakaan.

4.2.2 Houkuttelujaksot

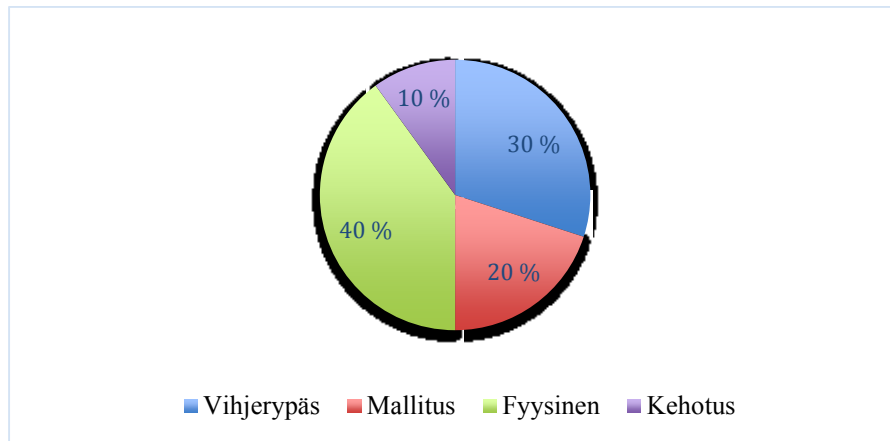
Aikuisen käyttämien eri houkutteluvihjeiden määrä muuttuivat jakson aikana selvästi (kuvio 7 ja 8). Kuntoutusjakson alussa Anton lähti parhaiten mukaan toimintaan toiminnallisten vihjeiden avulla (kuvio 7). Myös vihjeryypäät ja mallitus herättivät Antonin mielenkiinnon vuorovaikutustilanteissa.



Kuvio 7. Aikuisen käyttämät houkutteluvihjeet ja niiden määrä kuntoutusjakson alussa.

Jakson lopussa Antonin kiinnostus saatiin parhaiten syttymään fyysisen vihjeen avulla (kuvio 8 seuraavalla sivulla). Iskusana herättivät jakson alussa yhteistoimintaa selvästi useammin kuin jakson lopussa. Myös vihjeryypäät toimivat hyvin Antonin kanssa toimittaessa. Vihjeryypäiden vihjeet muuttuivat kuitenkin hieman jakson aikana (ks. liite 4). Alussa vihjeryypäät sisälsivät enemmän

kehotuksia, kun taas lopussa niissä yhdistyi fyysinen vihje johonkin toiseen herätteeseen. Erityyppisiä houkutteluvihjeitä esiintyi vähemmän kuntoutusjakson lopussa kuin alussa.



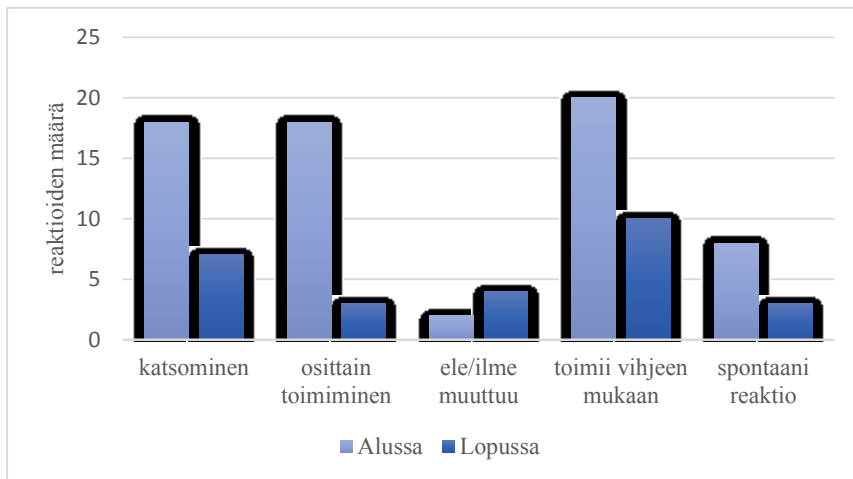
Kuvio 8. Aikuisen käyttämät houkutteluvihjeet ja niiden määrä kuntoutusjakson lopussa.

Kuntoutusjakson aikana houkuttelujaksojen määrä väheni hieman (liite 4). Jakson alussa onnistuneeseen lopputulokseen johtaneita houkuttelujaksoja esiintyi otoksissa yhteensä 14. Alun yksi jakso päättyi kontaktin katkeamiseen, eikä lasta saatu enää houkuteltua takaisin, joten sitä ei laskettu jaksojen kokonaismäärään. Kuntoutusjakson lopussa Anton oli houkuteltavissa jokaiseen haluttuun toimintaan. Näitä houkuttelujaksoja oli yhteensä 8.

Aikuisen houkutteluvihjeiden määrä houkuttelujaksoa kohden väheni jonkin verran, minkä vuoksi jaksot myös lyhenivät. Kuntoutusjakson alussa houkutteluvihjeiden määrän keskiarvo oli 6 kutakin houkuttelujaksoa kohti (vaihteluväli 1–17). Jakson lopussa keskiarvo oli 4 (vaihteluväli 1–9).

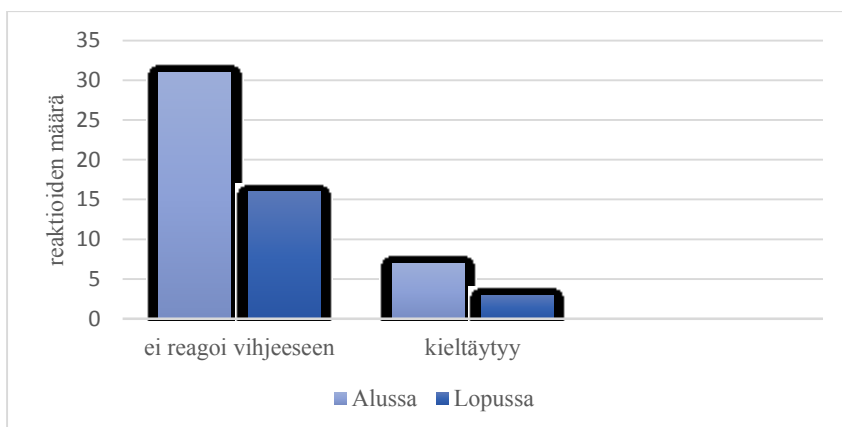
4.2.3 Lapsen reagointi aikuisen vihjeisiin

PRT -kuntoutusjakson aikana Antonin reagoiminen aikuisen toimintaan ilmeillä ja eleillä lisääntyi (kuvio 9 seuraavalla sivulla) ja ei-toivottu käyttäytyminen vuorovaikutustilanteissa väheni (kuvio 10 seuraavalla sivulla). Muita nonverbaaleja käyttäytymismuotoja esiintyi kuntoutusjakson lopussa vähemmän kuin alussa.



Kuvio 9. Antonin myönteiset reaktiot ja niiden määrä kuntoutusjakson alussa ja lopussa.

Antonin reagoimattomuus aikuisen vihjeisiin väheni kuntoutusjakson aikana huomattavasti (kuvio 10). Hän myös kieltäytyi jakson lopussa harvemmin yhteisestä toiminnasta aikuisen kanssa.



Kuvio 10. Antonin ei-toivotut reaktiot ja niiden määrä kuntoutusjakson alussa ja lopussa.

Reagoimattomuus johtui pääosin Antonin taipumuksesta vetäytyä omaan maailmaansa (esimerkki 8a), jolloin hän saattoi myös lähteä pois vuorovaikutustilanteista (esimerkki 8b). Vaikka jakson lopussa lapsella oli edelleen taipumus käyttäytyä samankaltaisesti, vuorovaikutusta haittaavaa toimintaa esiintyi aiempaa vähemmän. Vaikka pojan kontaktikyky parantui (ks. luku 4.2.5 *Antonin kontaktikyky*), siitä huolimatta Anton reagoi jakson lopussa vähemmän katseella ja toiminnalla aikuisen vihjeisiin.

Esimerkki 8 a–b. Anton ei reagoi leikkiin houkutteleviin vihjeisiin.

- a) *T1: Antonin vuoro /kurkottaa rakennuspalikkaa lähemmäs L:sta/ (vuorottelu + toiminnallinen vihje)*

L: /ei katso T1:n suuntaan, heiluttelee päätään ja availee lipaston laatikkoa/ pss pss pss (ei reagoi vihjeisiin)

- b) *T1: /katso lasta ja koputtaa palikkaa lattiaan/ rakentaa (katse + toiminnallinen vihje)*

L: /ei katso T1:a, kävelee toiselle puolelle huonetta/ (ei reagoi vihjeeseen)

Kuntoutusjakson alussa Anton saattoi joskus kieltäytyä toimimasta aikuisen vihjeen mukaan (esimerkki 9). Jakson lopussa kieltäytymistä esiintyi selvästi vähemmän.

Esimerkki 9. Anton kieltäytyy toimimasta vihjeen mukaan.

T1: /mallittaa puhaltamista/ puhalla /tuo renkaan lähelle L:a/ (kehotus + toiminnallinen vihje)

L: /työntää T1:n käden pois/ (kieltäytyy)

Anton vastasi kuntoutusjakson alussa usein aikuisen vihjeisiin nonverbaalisesti (esimerkki 10a). Nonverbaalinen vihjeiden mukaan toimiminen lisääntyi kuntoutusjakson aikana ja oli usein myös laadullisesti kehittyneempää (esimerkki 10b).

Esimerkki 10. Anton toimii nonverbaalisesti vuorovaikutuksessa kuntoutuksen alussa (a) ja lopussa (b).

- a) *T1: /kerää palikat/ uudestaan (mallitus)*

L: /seuraa T1 toimintaa, vilkaisee muita aikuisia/ (reagoi vihjeeseen katseella)

- b) *T1: /antaa palikan L:lle/ Antonin vuoro (vuoro + toiminnallinen vihje)*

L: /laittaa palikan torniin/ (toimii vihjeiden mukaan)

4.2.4 Antonin kontaktikyky

Antonin kontaktikyky vuorovaikutustilanteissa parani kuntoutusjakson aikana (taulukko 9). Kuntoutusjakson lopussa hän lähti pois kontaktista selvästi harvemmin kuin kuntoutusjakson alussa.

TAULUKKO 9. Antonin reaktioiden määrä kuntoutusjakson alussa ja lopussa.

Reaktiot	alku	loppu
1. Lapsi lähtee pois kontaktista	8	1
Tulee houkuttelemalla takaisin	4	x ¹
Tulee spontaanisti takaisin	3	x
Ei tule takaisin	1	1
2. Lapsi pyrkii pois kontaktista	3	5
Jää tilanteeseen houkuttelun avulla	3	5

¹ Ei arvioitavissa

Kuntoutusjakson alussa Anton lähti usein pois vuorovaikutustilanteista, ja häntä täytyi houkutella takaisin yhteiseen toimintaan (esimerkki 11).

Esimerkki 11. Anton tulee takaisin kontaktiin houkuttelun avulla.

L: /nousee yläkertaan vieville rappusille/ (lähtee pois kontaktista)

T1: Niina rakentaa /laittaa palikan torniin/ (mallitus)

L: /palaa takaisin lelujen luo/ /hevoslelu kädessä/ (reagoi vihjeeseen toiminnalla)

Kuntoutusjakson alussa Anton tuli ajoittain myös spontaanisti takaisin vuorovaikutustilanteisiin (esimerkki 12). Anton saattoi myös lähteä vuorovaikutustilanteesta niin, ettei häntä saatu enää houkuteltua mukaan. Tällöin aikuinen yleensä siirtyi pojan perässä uuden toiminnan pariin.

Esimerkki 12. Anton palaa takaisin kontaktiin spontaanisti.

L: /räpyttelee käsiään ja hyppelee pois tilanteesta/ /hymyilee/ (kontakti katkeaa)

T1: /keräilee palikoita/

L: /tulee takaisin lelujen luokse/ (spontaani kontaktinotto)

Kuntoutusjakson lopussa Anton osoitti aiempaa useammin haluavansa pois kontaktista, mutta jäi kuitenkin aina houkuttelun avulla jatkamaan toimintaa aikuisen kanssa (esimerkki 13). Pojan ja aikuisen välinen kontakti katkesikin selvästi harvemmin kuntoutusjakson lopussa.

Esimerkki 13. Anton pyrkii pois kontaktista.

L: /vilkaisee T1:a/ /on lähdössä sohvalta/ (pyrkii pois kontaktista)

T1: /ohjaa L:n takaisin istumaan / (fyysinen vihje)

L: /istuu takaisin/ (toimii vihjeen mukaan)

4.3 Tulosten yhteenveto

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että PRT -menetelmällä voidaan vaikuttaa autistisen lapsen nonverbaalisten vuorovaikutustaitojen kehitykseen myönteisesti. Kummallakin pojalla ei-toivottua vuorovaikutuskäyttäytymistä esiintyi vähemmän, ja Sisun spontaani toiminta lisääntyi (taulukko 10 seuraavalla sivulla).

Vuorovaikutusta ja kontaktia haittaava käyttäytyminen väheni kummallakin pojalla. Lisäksi yksilöllisesti seuratut vuorovaikutustaidot kehittyivät: Anton pysyi paremmin kontaktissa aikuisen kanssa ja Sisun vuorottelutaidot paranivat niin videoitujen otosten kuin lähihenkilöidenkin arvioidenkin mukaan.

Eri tavoin kerättyjen tutkimusaineistojen tulokset olivat jossakin määrin ristiriidassa keskenään. Arjessa lähihenkilöiden mukaan katsekontakti parani, mutta PRT-tilanteiden videoaineistosta valituissa otoksissa katseella reagoiminen väheni kummallakin pojalla. Suurinta vaihtelua esiintyi lähihenkilöiden kyselyssä arvioituissa käsityksissä lasten nonverbaalisista vuorovaikutustaidoista. Vanhemmat ja päiväkodin henkilökunta olivat erimieltä monien taitojen ilmenemisestä arjessa. Haastattelujen tulokset kuitenkin hieman tasoittivat eroja ja selittivät ilmiöitä.

TAULUKKO 10. Yhteenveto PRT-kuntoutuksen vaikutuksista (K=kysely, H=haastattelu, V=PRT-tilanteiden videoista kerätty aineisto).

Nonverbaalinen vuorovaikutustaito	Tutkimusmenetelmä	Sisu	Anton
Katsekontakti	K/H	+	+
Ympäristön seuraaminen		><	+
Viestiminen elein ja/tai ilmein		-	><
Ilmeiden ja eleiden jäljittely		-	-
Vuorottelu	Anton: K/H Sisu: K/H/V	+	><
Kontaktikyky	V	E	+
Myönteinen reagointi houkutteluvihjeisiin	V		
1. katseella		-	-
2. toiminnalla		-	-
3. eleellä/ilmeellä		-	+
4. toimii vihjeen mukaan		-	-
5. toimii spontaanisti		+	-
Ei-toivottu reagoiminen houkutteluvihjeisiin	V		
1. reagoimattomuus		-	-
2. kieltäytyminen		-	-

+ = Tutkimuskysymyksen mukainen käyttäytyminen lisääntyi kuntoutuksen aikana. Kyselyssä vähintään yksi lähihenkilö arvioi taidon lisääntyneen, kun muiden mielestä merkittävää muutosta ei tapahtunut kuntoutuksen aikana.

>< = Epäselvä tulos: kyselyssä taito lisääntyi toisen lähihenkilön mielestä, mutta toisen mielestä vähentyi.

E = Tutkimuskysymyksen mukaista käyttäytymistä ei mitattu kyseiseltä lapselta.

- = Tutkimuskysymyksen mukainen käyttäytyminen vähentyi kuntoutuksen aikana. Kyselyssä vähintään yksi lähihenkilö arvioi taidon vähentyneen, kun muiden mielestä merkittävää muutosta ei tapahtunut kuntoutuksen aikana.

PRT-menetelmän mukainen kuntoutus vaikutti myös lapsen kanssa toimineen aikuisen toimintaan. Aikuisen houkutteluvihjeet muuttuivat laadullisesti kuntoutusjakson alkua ja loppua verratessa, ja lapsi motivoitui yhteiseen toimintaan jossain määrin eri vihjeiden avulla jakson alussa ja lopussa. Määrällisesti houkuttelujaksot vähenivät erityisesti Sisun ja aikuisen vuorovaikutustilanteissa. Kaiken kaikkiaan aikuisen houkutteluvihjeet vähenivät kuntoutusjaksojen aikana. Näin ollen houkuttelujaksot lyhenivät kuntoutusjakson myötä. Myös se väheni, kuinka monta vihjettä aikuinen käytti yhden houkutusjakson aikana.

5 POHDINTA

5.1 Tulosten tarkastelu

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida, millainen vaikutus PRT-kuntoutusjaksolla oli kahden autistisen pojan nonverbaalisiin vuorovaikutustaitoihin, ja selvittää, muuttuiko aikuisen houkutteluvihjeiden käyttö kuntoutusjakson aikana. Tutkimuksessa arvioitiin myös kummaltakin pojalta erikseen vuorovaikutusta selvästi häiritsevän käyttäytymisen muuttumista jakson aikana.

Tämän pro gradu-tutkimuksen tulokset osoittivat, että erityisesti **ei-toivottu nonverbaalinen toiminta** ja **vuorovaikutusta häiritsevä käyttäytyminen vähenivät** kummallakin lapsella PRT-kuntoutusjakson aikana. Vaikka kummankin lapsen PRT-kuntoutusjakson keskeisimpänä tavoitteena oli viestinnällisen puheen lisääminen, tulosten mukaan kuntoutus vaikutti suotuisasti myös muiden vuorovaikutustaitojen kehitykseen. Aiempienkin tutkimusten mukaan PRT-menetelmän vaikutukset näkyvät laajasti useissa vuorovaikutustaidoissa (mm. Koegel & Frea, 1993; Matson ym., 1996, katsaus; Mundy, Sigman & Kasari, 1990; Schreibman ym., 2012).

Anton ryhtyi viestimään ilmeillä ja eleillä kuntoutusjakson aikana enemmän. Myös hänen kontaktikykynsä kehittyi jakson aikana, eikä hän enää vaellellut vuorovaikutustilanteissa niin paljon kuin jakson alussa. Niin ikään **Sisun vuorottelutaidot paranivat** kuntoutusjakson aikana. Hän kykeni vuorottelemaan spontaanisti ja ohjattuna. Kuntoutusjakson aikana hänen kieltäytymisensä vuorottelusta ja yhteisestä toiminnasta väheni huomattavasti.

Houkuttelujaksot lyhenivät kummankin pojan kuntoutusjakson edetessä selvästi. Tähän vaikutti todennäköisesti se, että lapset toimivat jakson lopussa yhä useammin aikuisen vihjeiden mukaan, minkä vuoksi he eivät tarvinneet enää yhtä paljon houkuttelua tullakseen vuorovaikutukseen. Tulos saa tukea aiemmista tutkimuksista, jotka ovat osoittaneet, että onnistuneet vuorovaikutustilanteet lisäävät selvästi autististen lasten motivaatiota vuorovaikutukseen ja aikuisen vihjeisiin reagoimiseen (Koegel & Egel, 1979). Tilanteen onnistumiseen vaikuttavat kuitenkin monet asiat, kuten muun muassa lapsijohtoisuus (Koegel, Dyer & Bell, 1987), yritysten palkitseminen (Koegel, Dyer & Dunlap, 1988), herätteiden variointi eli monitahoisuus (Dunlap & Koegel, 1980) sekä suora ja välitön reaktioiden vahvistaminen (Koegel & Williams, 1980; Williams, Koegel & Egel,

1981). Koska houkuttelujakson lyhenivät tässä tutkimuksessa kummallakin lapsella selvästi, lapsen ja aikuisen välinen vuorovaikutuksellinen toiminta todennäköisesti lisääntyi kuntoutusjakson aikana.

Myös muissa PRT:n vaikuttavuustutkimuksissa on tutkittu vuorovaikutusta. Näiden tutkimusten tulokset ovat osoittaneet, että motivaation ja huomiokyvyn ydinalueiden kuntoutus on innostanut autistisia lapsia vuorovaikutukseen (Mundy 1995; Mundy & Stella, 2000). Tutkijat ovat myös havainneet, että houkuttelu vuorovaikutukseen ja toimintaan ja yritysten palkitseminen eli syy-seuraus-suhteiden harjoittelu vähentävät selvästi autistisilla lapsilla esiintyvää opittua avuttomuutta (Koegel ym., 1979; Koegel ym., 1988).

Sisun spontaani nonverbaalinen toiminta lisääntyi, mikä näkyi oma-aloitteisuutena leikissä ja vuorovaikutuksessa. Aiemmat tutkimukset esittelevät kuntoutuskokeiluja, jotka ovat vaikuttaneet leikin ja sosiaalisen vuorovaikutuksen ohella jaettuun tarkkaavuuteen ja toiminnan jäljittelyyn (mm. Charman ym., 1997). Sisun toiminnan jäljittelyn taidot olivat jo kuntoutusjakson alussa hyvät, mutta on mahdollista, että motivointi yhteiseen toimintaan paransi leikkitaitoja, kuten aloitteiden tekoa ja kykyä vuorotella. Saattaa myös olla, että Sisu ryhtyi seuraamaan vuorovaikutuskumppaniaan paremmin, jolloin hänen spontaanit leikkitaitonsa kehittyivät mallioppimisen avulla.

PRT-kuntoutuksen ansiosta Anton pysyi pitempiä aikoja vuorovaikutuksessa ja tuli helpommin tilanteisiin houkuttelun avulla. Autististen lasten stereotyyppistä käyttäytymistä, jota Antonin vaeltelun voitiin katsoa oleva, on pyritty vähentämään useilla erilaisilla tavoilla. Toimintaa on joko keskeytetty (Sachs, 1973) tai ohjattu lapsen mielenkiinto johonkin toiseen toimintaan (Kern, Koegel & Dunlap, 1984). Nykyään kuitenkin ajatellaan, että stereotyyppisestä käyttäytymisen väheneminen vaatii autistiselta lapselta itsesääätelytaitoja (Koegel & Koegel, 1990; Frea, 1997). Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan ajatella, että PRT-kuntoutusjakson aikana Antonin itsesääätelytaidot kehittyivät hieman ja hänen stereotyyppinen käyttäytymisensä väheni. Vastamaan pro gradu -tutkimuksen (2014) tuloksista selviää, että myös Antonin laulaminen väheni. Jakson alussa laulaminen häiritsi selvästi lapsen vuorovaikutukseen osallistumistaan. Vaikka tämän tutkimuksen tulosten mukaan Antonilla spontaani toiminta väheni, hän oli jakson lopussa kuitenkin paremmin kontaktissa aikuisen kanssa ja vaelteli vähemmän kuin aiemmin.

Sisulle houkutteluvihjetypeistä tehokkain oli **toiminnallinen vihje**. Sekä kuntoutusjakson alussa että lopussa Sisu innostui liittymään parhaiten yhteiseen toimintaan, kun aikuinen käytti toiminnallisia vihjeitä. Jakson alussa aikuisen täytyi käyttää toiminnallisen vihjeen yhteydessä myös

muita vihjetyyppejä (mm. kehotus). Toiminnallisten vihjeiden avulla on harjoiteltu autististen lasten kanssa erityisesti jaettua tarkkaavuutta ja toisen henkilön toiminnan seuraamista (Whalen & Schreibman, 2003). Stahmerin ym. (2011, 34) muotoileman houkutteluvihjeiden hierarkkisen mallin mukaan Sisu tarvitsee vuorovaikutuksessa vielä tukea, mutta tuen tarve näyttää olevan vähenemässä. Hän toimi nimittäin jakson lopussa alkutilanteeseen verrattuna yhä paremmin sanallisten vihjeiden mukaan (vuorot, mallitus ja iskusanat) sekä tilannesidonnaisten avointen vihjeiden mukaan.

Antonille parhaiten toimivat houkutteluvihjeet olivat **fyysisiä vihjeitä**, joita ohjaajat käyttivät varsinkin lapsen pyrkiessä pois kontaktista. Itsenäiset sekä vihjeryppäiden osana käytetyt fyysiset vihjeet ohjasivat ilmeisesti pojan huomiota paremmin yhteiseen toimintaan ja olivat toimivimpia keinoja herättää vuorovaikutusta. Erityisesti PRT:n kliiniset kokemukset ovat osoittaneet, että fyysinen ohjaus vuorovaikutukseen tai selkeä visuaalinen leikkitilan rajojen merkitseminen rauhoittaa vaeltelevan lapsen vuorovaikutustilanteeseen (Jobin, Reed & Stahmer, 2014, suullinen tiedonanto 14.1.2014). Tutkijoiden mukaan fyysiset vihjeet, kuten koskettaminen, toimivat myös hyvin heikosti reagoivien autististen lasten heräteinä (Tincani, 2004).

Tässä tutkimuksessa käsiteltiin myös useamman vihjeen yhtäaikaista esiintymistä (*vihjeryppäät*). Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että useampaan samanaikaiseen vihjeeseen reagoiminen on autistisille lapsille vaikeaa (Koegel, 1977; Schreibman, Charlop & Koegel, 1982). Tämän on arveltu johtuvan jaetun huomion ongelmista, ja sitä on pyritty kuntouttamaan kehityksellisten ja soveltavaan käyttäytymisanalyysiin perustuvien menetelmien avulla. Tässä tutkimuksessa huomiota herätti se, että lasten katseella, eleillä, ilmeillä ja toiminnalla reagoiminen pääsääntöisesti väheni. Lasten kielellinen reagoiminen kuitenkin lisääntyi (Vastamaa, 2014). Autististen lasten jaetun huomiokyvyn vaikeudet eli ongelmat vastata useampaan samanaikaiseen vihjeeseen selittänevät nonverbaalisessa reagoinnissa tapahtunutta heikkenemistä.

Lähihenkilöiden arviot poikien nonverbaalisista vuorovaikutustaidoista vaihtelivat sen mukaan, mitä arviointimenetelmää oli käytetty. Kyselyn perusteella kummankaan pojan taidoissa ei näyttänyt tapahtuvan kovin suurta kehitystä, mutta haastatteluiden mukaan nonverbaaliset vuorovaikutustaidot kehittyivät hieman tai pysyivät hyvin samankaltaisina jakson aikana. Joidenkin nonverbaalisten taitojen heikkenemistä voidaan selittää sillä, että lähihenkilöt alkoivat kiinnittämään enemmän huomiota lapsen käyttäytymiseen kuntoutusjakson aikana. Erityisesti lastentarhanopettajat arvioivat poikien taitojen kokonaisuudessaan hieman heikenneen, mikä voi selittyä sillä, että he olivat kuntoutuksen vuoksi aiempaa intensiivisemmin ja pidempiä jaksoja mukana lapsen

vuorovaikutustilanteissa seuraamalla ja toimimalla itse lapsen kanssa. PRT-tilanteet myös poikkesivat päiväkodin normaalista arjesta, joka on parhaimmillaan tuttu ja hyvin strukturoitu ympäristö, jossa autistisenkin lapsen on helppo toimia, minkä vuoksi autistista käyttäytymistä voi esiintyä vähemmän (Posserud, Lundervold & Gillberg, 2006).

Lastentarhanopettajien arviot olivat ristiriidassa aiempien autismitutkimusten kanssa. Aiemmissä tutkimuksissa opettajat ovat usein arvioineet autististen lasten vuorovaikutustaidot paremmiksi kuin vanhemmat ja raportoineet autismille tyypillistä käyttäytymistä myös vähemmän (Posserud ym., 2006; Szatmari, Archer, Fisman & Streiner, 1994). Tämä saattaa johtua siitä, että autistinen lapsi toimii usein rutinoituneesti strukturoidussa ympäristössä kuten päiväkodissa tai koulussa (Szatmari ym., 1994). Kotona samanlaista struktuuria ei usein ole.

Kummankin pojan nonverbaalinen reagoiminen aikuisen vihjeisiin näytti vähenevän tutkimusjakson aikana. Tätä tukee myös lähihenkilöiden arvio lasten nonverbaalisen viestimisen vähenemisestä tai samankaltaisina pysymisestä. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan otettu huomioon lapsen sanallisia reaktioita tai aikuisen mallittamien iskusanojen toistamista. Vastamaan (2014) pro gradu -tutkimuksen tulokset osoittivat, että tutkimuksen lasten kielellinen viestintä lisääntyi jakson aikana eli lapset ryhtyivät käyttämään kieltä vuorovaikutustilanteissa aiempaa enemmän. Usein lapset viestivät kielellisten ilmausten yhteydessä myös nonverbaalisesti. Koska tässä tutkimuksessa huomioitiin vain yksinään esiintynyt nonverbaalinen käyttäytyminen, myönteisen nonverbaalisen käyttäytymisen määrän väheneminen ei todennäköisesti kuvaa kovin hyvin todellista tilannetta kuntoutusjakson lopussa.

Tutkimuksen lasten kanssa harjoiteltiin runsaasti puhetta, mikä saattoi osaltaan johtaa siihen, että lapset innostuivat sanallisista ilmauksista kuntoutuksen aikana enemmän, sillä he mahdollisesti huomasivat, että puheella he saivat haluamiaan asioita. Motivaatio vuorovaikutukseen näyttikin lisääntyvän PRT-kuntoutuksen myötä, sillä kummankin lapsen reagoimattomuus ja yhteisestä toiminnasta kieltäytyminen vähenivät.

PRT-tilanteista tehdyt havainnot ja vanhempien kokemukset olivat samankaltaisia erityisesti Antonin eleillä ja ilmeillä viestimisestä ja Sisun vuorottelusta. Antonin vanhemmat olivat huomanneet, että lapsi viesti enemmän eleillä ja ilmeillä jakson päättyessä kuin aiemmin. Sama oli havaittavissa myös tilanteissa, joissa poika leikki PRT-ohjaajan kanssa. Sisun vanhempien haastattelusta kävi ilmi, että pojan vuorottelutaidot olivat paremmat kuin aiemmin eikä hän enää vastustanut toimintaansa

puuttumista yhtä paljon kuin ennen. Myös PRT-tilanteissa näkyi selvästi, että Sisun vuorottelutaidot kehittyivät myönteisesti.

Tietääkseni tämä pro gradu -tutkielma on ainoa suomalainen selvitys, jossa tarkastellaan kuntoutuksen vaikutusta nonverbaaliseen viestintään. Kansainvälisestikään aihetta ei ole juuri tutkittu tästä näkökulmasta. Aiemmat tutkimukset ovat käsitelleet pääasiassa sosiaalista ja jäljittelevää leikkiä, vetäytymistä vuorovaikutuksesta, osoittamista ja jaettua tarkkaavuutta (Baron-Cohen, Allen & Gillberg, 1992). Vertailua muihin tutkimuksiin vaikeuttaa lisäksi se, että tutkittavat lapset ovat olleet niissä yleensä selvästi nuorempia kuin tähän tutkimukseen valikoituneet pojat, monesti vasta taaperoikäisiä. Tätä tutkittavien eri-ikäisyyttä selittää todennäköisesti se, että erityisesti Yhdysvalloissa varhaiskuntoutus alkaa paljon aiemmin kuin Suomessa. Tämän tutkimuksen lapsilla oli siis jo ikäeron vuoksi sellaisia taitoja, joita ei vielä taaperoikäisillä esiinny.

5.2 Menetelmien pohdinta

5.2.1 kysely

Kysely lapsen vuorovaikutustaidoista osoittautui varsin hankalaksi tulkita. Lähihenkilöiden vastaukset vaihtelivat suuresti sekä ryhmän että henkilön omien vastausten välillä. Huomattavaa on, että lähihenkilöiden arvioissa ei tapahtunut myönteisen kehityksen suhteen suuria muutoksia, vaan suurimmat muutokset tapahtuivat taitojen heikkenemisen suuntaan.

Kyselyn tulosten ristiriitaisuus osoitti, että pelkällä VAS-janalla ei voida täysin luotettavasti mitata autistisen lapsen nonverbaalisten taitojen kehitystä. Lähihenkilöiden käsitysten muutoksen mittarina se ilmeisesti kuitenkin toimi. VAS-janojen avulla saatettiin saada selville, kuinka lähihenkilöiden käsitys muuttuu intensiivisen arkeen integroidun kuntoutusmenetelmän käytön myötä.

VAS-janalla tehtyjen arvioiden olisi voinut olettaa olevan luotettavampikin keino mitata lapsen viestinnällistä kehitystä, sillä vanhempien tekemien VAS-jana-arvioiden on havaittu vastaavan hyvin lapsen kielenkehitystä mittaavien testien tuloksia (van Agt, van der Stege, de Ridder-Sluite & de Koning, 2007). Sen sijaan lasten nonverbaalisen viestinnän arviointiin VAS-janoja ei tiettävästi ole tätä tutkimusta aikaisemmin käytetty. Nonverbaalisen viestinnän arviointi voi olla myös ongelmallisempaa kuin sanallisen, minkä vuoksi lähihenkilöiden tavat arvioida ilmiötä ovat voineet vaihdella suuresti.

VAS-janoilla tehtyjen arvioiden ongelmana on lisäksi se, että jotkut vastaajat voivat vältellä ääriarvojen merkitsemistä, ja pitäytyä vastauksissaan mieluummin lähellä janan keskiviivaa (Torrance, Feeny & Furlong, 2001, katsaus). Tähän tutkimukseen osallistuneiden lähihenkilöiden erilainen sisäinen ”kalibraatio” merkitä vastauksiaan saattoi siis vaikuttaa mittauksen luotettavuuteen. VAS-janaa ei suositellakaan käytettäväksi ainoana aineiston keruumenetelmänä.

Lasten kielen kehitystä koskevissa aiemmissa tutkimuksissa ei tietävästi ole tullut esille, kuinka suuri muutos VAS-janoilla mitattuna on kliinisesti merkityksellinen. Esimerkiksi kivun voimakkuuden mittaamisessa merkittävänä muutoksena on yleensä pidetty noin kymmenen millimetrin muutosta (esim. Powell, Kelly & Williams, 2001), jota käytettiin myös tässä tutkimuksessa. Todennäköisesti tulokset olisivat olleet erilaisia, jos merkittävänä olisi pidetty jonkin verran isompaa tai pienempää muutosta.

Kyselyyn olisi sopinut myös kysymys, joka olisi käsitellyt toiminnan jäljittelyn taitoja. Sen avulla olisi saatu selville laajemmin lapsen jäljittelyn taitoja eleiden ja ilmeiden jäljittelyn lisäksi.

5.2.2 Haastattelu

Tutkimusaineistoa kerätessä päätettiin samoja asioita selvittää usealla eri tavalla. Haastattelujen tulokset toivat tärkeää tietoa lähihenkilöiden kyselyiden arvioiden rinnalle ja lisäsivät tulosten luotettavuutta. Haastattelut osoittivat, että pelkkä kysely ei olisi ollut riittävä mittari kuvaamaan lapsen nonverbaalista kehitystä, sillä lähihenkilöiden käsitykset muuttuivat jakson aikana hyvin radikaalisti ja olivat ristiriidassa keskenään. Haastattelusta poimittujen kyselyä vastaavien kohtien avulla voitiin tarkastella lähihenkilöiden käsityksiä kahdella eri tavalla.

Haastattelurungoksi valittiin *Pragmaattinen profiili* (Dewart & Summers, 1995), ja sen suomensivat tähän tutkimushankkeeseen osallistuneet tutkijat. *Pragmaattinen profiili* oli haastattelurunkona käyttökelpoinen, mutta tutkijoiden kokemattomuus autismin tutkimuksessa ja arvioinnissa näkyi muun muassa kysymysten asettelussa ja muokkauksessa. Myös vastausten koonti tuotti jonkin verran ongelmia. Suomesta löytyy *Pragmaattista profiilia* vastaava arviointimenetelmä (ks. Nivarpää-Hukki, Tanskanen & Tarpila, 2012). Tämän suomalaisen arviointimenetelmän käyttö haastatteluissa olisi ollut järkevää. Koska suomalainen arviointimenetelmä oli kuitenkin tutkijoille vieras, he päätyivät käyttämään *Pragmaattista profiilia*.

Päiväkodin henkilökunnan haastattelun pohjana toimi varsin hyvin *Kuvaus lapsen kommunikoinnista* (Hakala ym., 2001, 178–179, liite 3). Päiväkodin henkilökunta päätettiin haastatella suppeammalla kysymyspohjalla kuin vanhemmat, sillä ajankäytöllisesti se oli aivan välttämätöntä. Vanhempien haastattelussa käytetty *Pragmaattinen profiili* myös selvästi soveltuu paremmin lapsen kodin arjen kuvaamiseen. *Kuvauksesta lapsen kommunikoinnista* ajateltiin löytyvän kaikki tarvittava päiväkodin henkilökunnan haastatteluun. Tutkija huomasi kuitenkin haastattelutilanteissa, että joissakin kohdissa olisi tarvittu esimerkkejä selventämään kysymystä, sillä tutkija ei tuntenut lapsia tai tiennyt juurikaan heidän taitotasoaan. Kysymysten asetteleminen oli esimerkkien puutteen vuoksi hankalaa. Kuitenkin vastausten analyysivaihetta helpotti se, että päiväkodin henkilökunnan kyselyssä ja haastattelussa oli käytetty samoja kysymyksiä.

5.2.3 Videotallenteet

Houkuttelujaksot ja aikuisen vihjetyypit

Houkuttelujaksot muodostuivat aikuisen houkutteluvihjeistä ja lapsen reaktioista niihin. Houkutteluvihjeiden on osoitettu olevan tärkeä keino erityisesti sosiaalisen vuorovaikutuksen ja leikin kuntoutuksessa (Charman ym., 1997). Aikuisen houkutteluvihjeistä löytyy luokitteluita, joita tutkijat erityisesti San Diegon autismitutkimusinstituutissa ovat käyttäneet kuntoutuksen vaikuttavuuden arvioinnin osana. He jaottelevat houkutteluvihjeet (engl. *prompt types*) fyysisiin, verbaalisiin, visuaalisiin ja toiminnallisiin (Stahmer ym., 2011, 21, 162–163), ja katsovat niiden seuraavan ensisijaisia reagoimiseen annettuja mahdollisuuksia. Mikäli lapsi ei siis heti toimi vihjeen mukaan, ryhtyy aikuinen ”promptaamaan” eli houkuttelemaan lapselta toivottua käyttäytymistä. Tässä tutkimuksessa vihjeet luokiteltiin hieman tarkemmin kuin San Diegon autismitutkimusinstituutin tutkimuksissa, sillä niiden katsottiin selittävän ilmiötä siten paremmin. Houkutteluvihjeitä käsiteltiin muuten hyvin samantyyppisesti kuin aiemmissa PRT -tutkimuksissa.

Tutkielman kirjoitusvaiheessa pohdintaa aiheutti, miten kutsua yhtä PRT-kuntoutuksen ydintermiä eli miten nimetä aikuisen lapselle suuntaama ilmaus tai teko, jolla houkutellaan lasta vuorovaikutukseen. Käytännön kuntoutuksessa tätä ilmausta/tekoa kutsutaan usein *promptiksi* (engl. *prompt*) ja toimintaa *promptaukseksi*. Vaikka *promptaus* on vakiintumassa puhekieleen, se on hieman kankea termi ja vaatii tutkimuskäytössä aina selityksen, koska se ei herätä suomen kielessä konnotaatioita. *Promptista* on käytetty suomalaisissa tutkimuksissa monia eri termejä, kuten *aloite*,

aikuisen ei-kielellinen ja kielellinen toiminta, heräte ja vihje. Tähän tutkimukseen valittiin kuitenkin termi *houkutteluvihje*. *Houkutteluvihjeen* koettiin kuvaavan ilmiötä parhaiten, sillä kyseessä oli pääasiassa lasta vuorovaikutukseen houkuttelevat vihjeet, ei niinkään promptaavat iskusanat tai -lauseet. Mielipidettä *houkutteluvihjeen* soveltuvuudesta suomen kieleen kysyttiin myös maamme johtavalta autismitutkijalta Tero Timoselta (suullinen tiedonanto 5.5.2014). Timosen mukaan vakiintuneita käytänteitä ABA:n termien käytöstä ei vielä ole päässyt muodostumaan, mutta niitä on kuitenkin pyritty suomentamaan teoksessa *Käyttäytymisanalyysin sanakirja* (ks. Tuomisto & Parkkinen, 2011). Kyseisessä teoksessa *promptit* on suomennettu *vihjeiksi*. Tässä tutkimuksessa haluttiin vielä *houkutteluvihje*-termin valinnalla korostaa ilmiön nonverbaalista luonnetta.

Vihjeiden luokittelu tutkimuksen videoaineistosta oli hieman vaikeaa, sillä vihjeen tulkintaan vaikutti aina tilanne, jossa lapsi ja aikuinen toimivat. Tällöin tarkasteltiin myös aikuisen vastausta lapsen reaktioon (vihje-reaktio-vahvistus).

Erilaisista vihjeiden luokista erityisesti toiminnalliset ja visuaaliset vihjeet olivat usein hankalia erottaa toisistaan. Vihjeluokkien erotteluperusteeksi otettiin aikuisen ensisijainen toiminta. Esimerkiksi visuaalisissa vihjeissä aikuinen yritti herättää lapsen kiinnostuksen kädessään olevaan leluun tai tavarahan liikuttelemalla sitä tai näyttämällä sitä lapselle. Toiminnallisissa vihjeissä aikuinen taas mallitti jotakin toimintaa, jolloin lapsen katse oli jo yleensä kiinnittynyt toimintaan, ja hänen toivottiin reagoivan aikuisen mallitukseen jäljittelyllä tai sanallisella reaktiolla.

Hyvä mittari lapsen vuorovaikutuksen kehityksen arviointiin oli myös houkuttelujakson vihjeiden määrän laskeminen. Kyseisellä mittarilla selvitettiin vuorovaikutustaitojen ja erityisesti motivaation muuttumista kuntoutuksen myötä varsin hyvin.

Lisäksi tutkimustuloksiin vuorovaikutuksen kehittymisestä on mahdollisesti vaikuttanut myös se, että ohjaajan taidot houkuttaa lasta vuorovaikutukseen ja lapsen pysyminen kontaktissa paranivat pelkästään myös sen vuoksi, että molemmat ovat oppineet tuntemaan toisensa.

Lapsen toiminta vuorovaikutustilanteissa

Tähän tutkimukseen kehitetty lapsen nonverbaalisen käyttäytymisen luokittelu osoittautui toimivaksi. Varhaisemmissa tutkimuksissa (Baron-Cohen ym., 1992) lapset ovat olleet selvästi tämän tutkimuksen poikia nuorempia, minkä vuoksi niiden luokittelut ovat pääosin erilaisia. Hetkittäin

luokittelussa oli hankalaa erotella lapsen käyttäytyminen reagointiin ja vihjeiden mukaan toimimiseen, sillä kuntoutuksen vaiheista riippui, vahvistiko aikuinen lapsen reaktion vai houkutteliko hän lasta taitavampaan suoritukseen. Myös näissä tilanteissa täytyi katsoa aikuisen toimintaa ja arvioida, harjoiteltiinko tilanteessa ylläpidettäviä vai uusia taitoja. Luokittelukriteerien onnistumiseen viittaa myös hyvä intersubjektiivinen reliabiliteetti.

Nonverbaalisen vuorovaikutuskäyttäytymisen väheneminen näyttäytyi sekä videoaineistossa että lähihenkilöiden haastattelussa. Mikäli tutkimuksessa olisi analysoitu myös lapsen nonverbaalinen viestintä sanallisen viestinnän aikana, voidaan ajatella, että tulos olisi ollut toisenlainen, eli myönteinen nonverbaalinen reagoiminen ei olisi todennäköisesti ainakaan vähentynyt kuntoutusjakson lopussa. Nonverbaalinen aikuisen ohjeiden mukaan toimiminen oli kuitenkin muuttuja, joka saatiin näillä tutkimusmenetelmillä varsin luotettavasti tutkittua.

5.3 Tutkimuksen kliininen merkitys ja jatkotutkimusaiheet

Tämä tutkimus osoitti selvästi, että autistisen lapsen kuntouttaminen PRT-menetelmän avulla tuotti myönteisiä tuloksia: ei-toivottu käyttäytyminen vuorovaikutustilanteissa väheni, eikä vuorovaikutusta haittaavaa käyttäytymistä esiintynyt jakson lopussa enää yhtä paljon kuin aiemmin. Myös lasten kanssa toimivat aikuiset oppivat toimimaan heidän kanssaan paremmin vuorovaikutuksessa ja löysivät jakson aikana toimivia keinoja houkutella lapsia vuorovaikutukseen.

Kliinisessä työssä olevat terapeutit ja PRT-ohjaajat ovat pohtineet sitä, millaisilla keinoilla erilaisia autistisia lapsia tulisi ohjata. Tämän tutkimuksen tutkittavista toinen oli hyvin vilkas ja innostui suhteellisen helposti uusista leluista ja toiminnoista mutta oli toiminnassaan omaehtoinen. Toinen taas on varsin reagoimaton, mielenkiinnon kohteet olivat rajallisia ja vaeltelua esiintyi runsaasti. Tämän tutkimuksen tulosten mukaan PRT-menetelmä sopii siis hyvinkin erilaisille autistisille lapsille. Vaikka menetelmä aktivoi eri tavoin käyttäytyviä lapsia, aikuisen käyttämät houkutteluvihjeet kuitenkin osoittivat, että lapset lähtivät yhteiseen toimintaan erilaisten vihjeiden avulla.

Koska otos oli hyvin pieni, ei kovin selviä päätelmiä voida tämän tutkimuksen tutkittavien vuorovaikutuksen paranemisesta johtaa. Useat tutkimukset osoittavat, että varhain aloitettu, intensiivinen ja eri ympäristöihin integroitava kuntoutus parantavat erityisesti autististen lasten

vuorovaikutuksen, käyttäytymisen ja oppimisen taitoja (Aman, 2005, katsaus). Tällaista kuntoutuskäytäntöä pitäisi tukea yhä enemmän, ja tulevaisuudessa myös Suomessa ollaan mahdollisesti siirtymässä yhä laajemmin autististen lasten kanssa työskenteleviä ammattilaisia ja lähihenkilöitä yhdistävään toimintaan (Koskentausta ym., 2013).

Useissa tutkimuksissa on havaittu, että vanhempien ja muiden lähihenkilöiden ohjaus ja asiantuntijoiden heille tarjoama tuki näyttävät lisäävän kuntoutuksen pitkäaikaisia vaikutuksia autististen lasten kohdalla (Aman, 2005, katsaus). Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin vain intensiivisen PRT-kuntoutusjakson aikaista kehitystä. Olisikin tärkeä tietää, kuinka uudet taidot yleistyvät ja kehitys jatkuu intensiivisen kuntoutuksen myötä? Tällaista seurantatutkimusta ollaankin tämän tutkimuksen PRT-jaksoista tekemässä, ja aineisto on jo kerättynä.

Uusien autismikuntoutusmenetelmien vaikuttavuuden tutkimus on tärkeää, koska maassamme ei ole kovin yhdenmukaisia käytänteitä suunnitella ja toteuttaa autististen lasten kuntoutusta. Lisäksi on tärkeä tietää, minkä tyyppiset lapset voivat hyötyä PRT-kuntoutuksesta ja miten kuntoutus olisi parasta ajoittaa. Mikäli havaitaan, että tietynlaiset lapset eivät hyödy PRT-kuntoutuksesta, olisi hyvä selvittää, voisiko joku muu sovellettuun käyttäytymisanalyysiin perustuva kuntoutuskeino sopia näille lapsille. Koska useissa tutkimuksissa on havaittu, että autistiset lapset oppivat kehitykselleen tärkeitä taitoja ABA:n pohjaavien menetelmien avulla, olisi hyvä tehdä kokeiluja ja integroida kuntoutukseen myös muunlaisia sovelletun käyttäytymisanalyysin menetelmiä. Myös sopivan, kehitystä parhaiten vauhdittavan aloitusajankohdan määrittäminen on vielä kesken.

On myös hyvin tärkeä tuottaa tietoa vähemmän tunnetuista kuntoutusmenetelmistä ammattilaisten tietoisuuteen. Koska ABA:n oppimiskäsitys ja sen toiminnan periaatteet ovat hyvin käytännöllisiä ja helppoja omaksua, kuntoutusalan ammattilaiset ja esimerkiksi erityisopettajat voisivat hyötyä työssään tästä tiedosta suuresti. Koska sovellettuun käyttäytymisanalyysiin perustuvien menetelmien on havaittu toimivan autististen lasten kuntoutuksen pohjana erittäin hyvin, olisi tärkeää, että ne tunnettaisiin Suomessa paremmin.

Tällä hetkellä PRT ei vielä kuulu Kansaneläkelaitoksen korvaamien terapioiden joukkoon. Myös tämän vuoksi on tärkeää saada selville kuntoutusmenetelmän vaikuttavuus ja tuottaa tietoa kotimaisten interventioiden tuloksista.

Tällä hetkellä pohditaan, voidaanko PRT:tä käyttää puheterapian osana intensiivisen kuntoutusjakson sijaan. Myös kokeiluja PRT:n käytöstä puheterapian sisällä on tehty. Mikäli tavoitteena on kuitenkin kaikkiin arjen ympäristöihin yleistyvien taitojen harjoittelua, tutkimukset ovat osoittaneet, että ohjausta ja tukea sekä lapsen perheelle että muille lähihenkilöille täytyy tarjota runsaasti (Birenbaum & Cohen. 1993; Ruef, Turnbull, Turnbull & Poston, 1999; Turnbull & Ruef, 1996; Singer & Powers, 1993). Tällöin esimerkiksi kertaviikkoinen kuntoutus ei välttämättä ole riittävää. Tällä hetkellä Suomessa toteutetaan PRT:tä hyvin vaihtelevalla intensiteetillä ja ohjaajien tietopohjalla ja kokoonpanolla. Näiden seikkojen vuoksi olisikin hyödyllistä tutkia intensiivisen ja puheterapian osana toteutetun PRT:n käytänteiden ja vaikuttavuuden eroja. Myös PRT-ohjaajien kokemuksia eri tavoin toteutetusta kuntoutusjaksosta olisi hyvä kartoittaa. Olisi myös tärkeä selvittää vanhempien ohjauksen sisältöä ja määrää eri tavoin toteutetuilla jaksoilla.

LÄHTEET

Aman, M.G. (2005). Treatment planning for patients with autism spectrum disorders. *Journal of Clinical Psychiatry*, 66, 38–45.

Autismi- ja Aspergerliitto (2014). *Kuntoutuminen*.

http://www.autismiliitto.fi/autismin_kirjo/autismi/kuntoutuminen. Luettu 5.4.2014

Baer, D.M., Wolf, M.M. & Risley, T.R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91–97.

Baranek, G.T., David, F.J., Poe, M.D., Stone, W.L. & Watson, L.R. (2006). Sensory experiences questionnaire: discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays and typical development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 591–601.

Barbaro, J. & Dissanayake, C. (2013). Early markers of autism spectrum disorders in infants and toddlers prospectively identified in the social attention and communication study. *Autism*, 17, 64–86.

Baron-Cohen, S., Allen, J. & Gillberg, C. (1992). Can autism be detected in 18 months? The needle, the haystack and the CHAT. *British Journal of Psychiatry*, 161, 839–843.

Birenbaum, A. & Cohen, H.J. (1993). On the importance of helping families: Policy implications from a national study. *Mental Retardation*, 31, 67–74.

Charlop, M.H. & Trasowech, J.E. (1991). Increasing autistic children's daily spontaneous speech. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 24, 747–761.

Charman, T., Swettenham, J., Baron-Cohen, S., Cox, A., Baird, G. & Drew, A. (1997). Infants with autism: An investigation of empathy, pretend play, joint attention, and imitation. *Developmental Psychology*, 33, 781–789.

Coolican, J., Smith, I. & Bryson, S.E. (2010). Brief parent training in pivotal response treatment for preschoolers with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51, 1321–1330.

Coleman, M. & Gillberg, C. (2000). *The biology of autistic syndromes* (3. ed.) Cambridge: Cambridge University Press.

Courchesne, E. (2014). *Pivotal response training workshop*. The autism discovery institute at Rady's children hospital San Diego, vierailu Autism center of excellence -tutkimuslinikalla 17.1.2014.

Dewart, H. & Summers, S. (1995). The pragmatics profile of everyday communication skills in children. <http://www.edit.wmin.ac.uk/psychology/pp/documents/Manual%20Adults.pdf>. Luettu 2.5.2014

Dunlap, G. & Koegel, R.L. (1980). Motivating autistic children through stimulus variation. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 13, 619–627.

Frea, W.D (1997). Reducing stereotypic behavior by teaching orienting responses to environmental stimuli. *Journal for The Association of Persons with Severe Handicaps*, 22, 23–35.

Frost, L. & Bondy, A. (2002). *A clear picture: The use and benefits of PECS*. <http://www.pecs.com/webcasts/ClearPictureHandout.pdf> Luettu 4.4.2014

Gillberg, C. (2000). *Autismi ja autismin sukuiset häiriöt lapsilla, nuorilla ja aikuisilla*. Helsinki: Kehitysvammaliitto.

Hakala, L. (2001). Mikä tie vie kommunikointiin? Autismikuntoutuksen vuorovaikutteisuuden arviointia. Teoksessa L. Hakala, P. Hyrkkö, P. Manninen, H. Oesch, M. Salo & M. Siikanen (toim.), *Jaettu ilo. Autistisen lapsen vuorovaikutuksen ja kommunikoinnin kehittäminen*. (s. 89–106). Helsinki: Puheterapeuttien kustannus.

Hakala, L., Hyrkkö, P., Manninen, P., Oesch, H., Salo, M. & Siikanen, M. (2001). Kuvaus lapsen kommunikoinnista. Teoksessa L. Hakala, P. Hyrkkö, P. Manninen, H. Oesch, M. Salo & M. Siikanen (toim.), *Jaettu ilo. Autistisen lapsen vuorovaikutuksen ja kommunikoinnin kehittäminen*. (s. 178–179). Helsinki: Puheterapeuttien kustannus.

Hyrkkö, P. (2001). Vuorovaikutus ja jaettu toiminta ennen puheen kehitystä – näkökulma varhaiseen kommunikointiin autismissa. Teoksessa L. Hakala, P. Hyrkkö, P. Manninen, H. Oesch, M. Salo & M. Siikanen (toim.), *Jaettu ilo. Autistisen lapsen vuorovaikutuksen ja kommunikoinnin kehittäminen*. (s. 32–46). Helsinki: Puheterapeuttien kustannus.

- Hyytiäinen, M., Kinnunen, K. & Ylönen, J. (2008a). Johdanto. Teoksessa M. Hyytiäinen, K. Kinnunen, T. Timonen & J. Ylönen (toim.), *Pivotal Response Training: PRT-menetelmä Suomessa 2004–2008*. (s. 5). Joensuu: Honkalampi-säätiö.
- Hyytiäinen, M., Kinnunen, K. & Ylönen, J. (2008b). PRT-menetelmä lasten ja nuorten kehityksen tukena. Teoksessa M. Hyytiäinen, K. Kinnunen, T. Timonen & J. Ylönen (toim.), *Pivotal Response Training: PRT-menetelmä Suomessa 2004–2008*. (s. 33–46). Joensuu: Honkalampi-säätiö.
- Hämäläinen, P., von Schantz, N. & Haapala, M. (2014) Varhaiskuntoutus – pohjana sovellettu käyttäytymisanalyysi. *Autismi*, 1, 35–38.
- Iarocci, G. & McDonald (2006). Sensory integration and the perceptual experience of persons with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 77–90.
- Ingersoll, B. & Dvortcsak, A. (2010). *Teaching social communication to children with autism*. New York: Guilford Publications.
- Jones, W & Klin, A. (2013). Attention to eyes is present but in decline in 2–6-month-old infants later diagnosed with autism. *Nature*, 504, 427–431.
- Kamps, D.M., Leonard, B.R., Vernon, S., Dugan, E.P., Delquardi, J.C., Wade, L & Folk, L. (1996). Teaching social skills to students with autism to increase peer interactions in an integrated first-grade classroom. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 25, 281–288.
- Kansaneläkelaitos (2014). *Vaikeavammaisten kuntoutus*. (Luettu 7.4.2014).
http://www.kela.fi/documents/10180/578283/vaikeavammaisten_kuntoutus_20140122.pdf
- Kere, J. (2013). *Autismi – aiheuttajageeneistä aivojen kuvantamiseen*.
<http://www.potilaanlaakarilehti.fi/kommentit/autismi-ndash-aiheuttajageeneista-aivojen-kuvantamiseen/>. Luettu 28.3.2014
- Kern, L.K, Koegel, R.L. & Dunlap, G. (1984). The influence of vigorous versus mild exercise on autistic stereotyped behaviors. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 14, 57–67.

- Kerola, K. (1997). *Strukturoitu opetus autistisesti käyttäytyvien lasten perheperustaisessa varhaiskuntoutuksessa. Akiva -projektin alkuvaiheet ja kolmenvuoden seuranta*. Joensuu: Joensuun yliopistopaino.
- Kerola, K. Kujanpää, S. & Timonen, T. (2009). *Autismin kirjo ja kuntoutus*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kerola, K. & Timonen, T. (2001). Autismin kirjo. Teoksessa M. Janhukainen (toim.) *Lasten erityishuolto ja -opetus Suomessa*. Helsinki: Lastensuojelun keskusliitto.
- Kielinen, M. (2005). *Autism in northern Finland. A prevalence, follow-up and descriptive study of children and adolescents with autistic disorder*. Väitöskirja. Oulu: Oulun yliopisto.
- Koegel, L.K. (2000). Interventions to facilitate communication in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 383–391.
- Koegel, R.L. (1977). Teaching autistic children to respond to simultaneous multiple cues. *Journal of Experimental Child Psychology*, 24, 299–311.
- Koegel, R.L., Bradshaw, J.L., Ashbaugh, K. & Koegel, L.K. (2013). Improving question-asking initiations in young children with autism using Pivotal Response Treatment. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. (Luettu 4.2.2013). <http://helios.uta.fi:2279/article/10.1007/s10803-013-1932-6/fulltext.html>
- Koegel, R.L., Bruisma, Y.E.M. & Koegel, L.K. (2011). Developmental trajectories with early intervention. Teoksessa R.L. Koegel & L.K. Koegel (toim.), *Pivotal Response Treatments for Autism: Communication, Social & Academic Development*. (s. 131–165). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.
- Koegel, R.L., Dyer, K. & Bell, L.K. (1987). The influence of child-preferred activities on autistic children's social behavior. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 20, 243–252.
- Koegel, R.L. & Egel, A.L. (1978). Motivating autistic children. *Journal of Abnormal Psychology*, 88, 4, 418–426.
- Koegel, R.L. & Frea, W.D. (1993). Treatment of social behavior in autism through the modification of pivotal social skills. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 26, 369–377.

Koegel, R.L., Koegel, L.K. & Carter, C.M. (1999). Pivotal teaching interactions for children with autism. *School Psychology Review*, 28, 576–594.

Koegel, R.L. & Koegel, L.K. (1990). Extended reductions in stereotypic behavior of students with autism through a self-management treatment package. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23, 119–127.

Koegel, R.L., Koegel, L.K., Kellegrew, D. & Mullen, K. (2012). Parent education for prevention and reduction of severe problem behaviors. Teoksessa L.K. Koegel, R.L. Koegel & G. Dunlap (toim.), *Positive Behavioral Support: Including People with Difficult Behavior in the Community*. (s. 3–30). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.

Koegel, R.L., Koegel, L.K. & McNerney, E.K. (2001). Pivotal areas in intervention for autism. *Journal of Clinical Child Psychology*, 30, 1, 19–32.

Koegel, R.L., O'Dell, M.C. & Dunlap, G. (1988). Producing speech use in nonverbal autistic children by reinforcing attempts. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18, 525–538.

Koegel, R.L., Koegel, L.R., Shoshan, Y. & McNerney, E. (1999). Pivotal response intervention II: Preliminary long-term outcome data. *Journal of Association for Persons with Severe Handicaps*, 24, 186–198.

Koegel, R. L., & Mentis, M. (1985). Motivation in children with autism: Can they or won't they? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 26, 185–191.

Koegel, R. L., Openden, D., Fredeen, R. & Koegel, L. K. (2011). The basics of pivotal response treatment. Teoksessa R.L. Koegel & L.K. Koegel (toim.), *Pivotal Response Treatments for Autism: Communication, Social & Academic Development*. (s. 3–30). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.

Koegel, R.L., Sze, K.M., Mossman, A., Koegel, L.K. & Brookman-Frazee, L. (2011). First words: getting verbal communication started. Teoksessa R.L. Koegel & L.K. Koegel, R.L. (toim.), *Pivotal Response Treatments for Autism: Communication, Social & Academic Development*. (s. 141–163). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.

Koegel, R.L., Tran, Q.H., Mossman, A. & Koegel, R.L. (2011). Incorporating motivational procedures to improve homework performance. Teoksessa R.L. Koegel & L.K. Koegel, R.L. (toim.), *Pivotal Response Treatments for Autism: Communication, Social & Academic Development*. (s. 81–92). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.

Koegel, R.L. & Williams, J.A. (1980). Direct vs. Indirect response-reinforce relationships in teaching autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 4, 537–547.

Korpela, R. (2004). Autismi. Teoksessa M. Sillanpää, E. Herrgård, M. Iivanainen, M. Koivikko & H. Rantala (toim.), *Lastenneurologia*. (s. 200–212). Helsinki: Duodecim.

Korpijaakko-Huuhka, A.-M., (2003). *Kyllä se lintupelotintaulujuttu siinä nyt on käsittelyssä. Afaattisen puhujien kielellisiä valintoja sarjakuvatehtävässä*. Helsingin yliopiston fonetiikan laitoksen julkaisuja 46.

Koskentausta, T., Sauna-aho, O. & Varkila-Saukkola, V. (2013). Autististen lasten ja nuorten hoito ja kuntoutus. *Suomen lääkärilehti*, 8, 587–592.

Kylliäinen, A. (2007). *Face and gaze processing in children with autism*. Acta Electronica Universitatis Tamperensis : 645. Väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopisto

Kylliäinen, A. & Hietanen, J.K. (2013). Kasvot, katse ja autismi. *Suomen lääkärilehti*, 8, 581–586.

Kylliäinen, A., Wallace, S., Coutanche, M.N., Leppänen, J.M., Cusack, J., Bailey, A.J. & Hietanen, J.K. (2012). Affective-motivational brain responses to direct gaze in children with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53, 790–797.

Launonen, K. (2007). *Vuorovaikutus - kehitys, riskit ja tukeminen kuntoutuksen keinoin*. Helsinki: Kehitysvammaliitto.

Lord, C. & McGee, J.P. (2001). *Educating Children with Autism*. Washington (DC): National Academy Press.

Loukusa, S. (2011). Autismin kirjon häiriöihin liittyvät pragmatiikan vaikeudet. Teoksessa S. Loukusa & L. Paavola (toim.), *Lapset kieltä käyttämässä*. (s. 129–143). Jyväskylä: PS-kustannus

Lovaas, O.I., Koegel, R.L. & Schreibman, L. (1979). Stimulus overselectivity in autism: A review of research. *Psychological Bulletin*, 86, 1236–1254.

Manninen, P. (2001). Mielen teoria normaalisti kehittyneillä ja autistisilla henkilöillä. Teoksessa L. Hakala, P. Hyrkkö, P. Manninen, H. Oesch, M. Salo & M. Siikanen (toim.) *Jaettu ilo. Autistisen lapsen vuorovaikutuksen ja kommunikoinnin kehittäminen*. (s. 62–69). Helsinki: Puheterapeuttien kustannus.

Manninen, P. & Oesch, H. (2001). Kielenkehityksen ja kommunikoinnin erityispiirteitä autistisilla henkilöillä. Teoksessa L. Hakala, P. Hyrkkö, P. Manninen, H. Oesch, M. Salo & M. Siikanen (toim.), *Jaettu ilo. Autistisen lapsen vuorovaikutuksen ja kommunikoinnin kehittäminen*. (s. 18–29). Helsinki: Puheterapeuttien kustannus.

Matson, J.L., Benavidez, D.A., Compton, L.S., Paclawskyj, T. & Baglio, C.S. (1996). Behavioral treatment of autistic persons: A review of research from 1980 to the present. *Research in Developmental Disabilities*, 17, 433–465.

Mayer, G.R., Sulzer-Azaroff, B. & Wallace, M. (2014). *Behavior analysis for lasting change* (2. ed). New York: Sloan Publishing.

Mesibov, G.B., Shea, V. & Schopler, E. (2004). The TEACCH Approach to Autism Spectrum Disorders. New York: Springer Science+Business.

Minjarez, M.B., Williams, S., Mercier, E.M., Hardan, A. Y. (2011). Pivotal response group treatment program for parents of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, 92–101.

Mundy, P. (1995). Joint attention, social-emotional approach in children with autism. *Development and Psychopathology*, 7, 63–82.

Mundy, P., Sigman, M. & Kasari, C. (1990). A longitudinal study of joint attention and language development in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 115–128.

Mundy, P. & Stella, J. (2000). Joint attention, social orienting, and communication in autism. Teoksessa S.F. Warren, J. Reichle, A.M. Wetherby & B.M. Prizant (toim.) *Communication and language intervention series: Vol. 9. Autism spectrum disorders: A transactional developmental perspective* (s. 55–77). Baltimore: Paul H. Brookes Publishin Co.

- Nivarpää-Hukki, E., Tanskanen, H. & Tarpila, S. (2012). *Kommunikaation kolmio ja kulmakivet : kommunikaation ydintaidot ja niiden arviointi*. Helsinki: Erweko.
- Nygren, G., Cederlund, M., Sandberg, E., Gillstedt, F., Arvidsson, T., Gillberg, I.C., Andersson, G.W. & Gillberg, C. (2012). The prevalence of autism spectrum disorders in toddlers: a population study of 2-year-old Swedish children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 1491–1497.
- Oberman, L.M., Hubbard, T.M., McCleery, J.P., Altschuler, E.L., Ramachandran, V.S. & Pineda, J.A. (2005). EEG evidence for mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorders. *Cognitive Brain Research*, 24, 190–198.
- Ospina, M.B., Seida, J.K., Clark, B., Karkhaneh, M., Hartling, L., Tjosvold, L., Vandermeer, B. & Smith, V. (2008). Behavioural and developmental interventions for autism spectrum disorder: a clinical systematic review. *Plos One*,
<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0003755> Luettu 3.4.2014
- Perkins, T., Stokes, M., McGillivray, J. & Bittar, R. (2010). Mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorders. *Journal of Clinical Neuroscience*, 17, 1239–1243.
- Posserud, M.-B., Lundervold A.J. & Gillberg, C. (2006). Autistic features in a total population of 7–9-year-old children assessed by the ASSQ (Autism Spectrum Screening Questionnaire). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 167–175
- Powell, C.V., Kelly, A-M. & Williams, A. (2001). Determining the minimum clinically significant difference in visual analog pain score for children. *Annals of Emergency Medicine*, 37, 28–31.
- Randolph, J.K., Stichter, J.P., Schmidt C.T. & O'Connor, K.V. (2011). Fidelity and effectiveness of PRT implemented by caregivers without college degrees. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 26, 230–238.
- Reed, S.R., Stahmer, A.C., Suhrheinrich, J. & Schreibman, L. (2013). Stimulus overselectivity in typical development: implications for teaching children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43, 1249–1257.

Reiff, M. & Booth, P. (1994). *Theraplay for children with PDD/autism*.

<http://www.theraplay.org/index.php/articles-about-theraplay/79-theraplay-with-autism/62-article-theraplay-for-children-with-pddautism> Luettu 5.4.2014

Rogers, S.J. (1996). Brief report: Early intervention in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 243–244.

Ruef, M.B, Turnbull, A.P., Turnbull, H.R. & Poston, D. (1999). Perspective of five stakeholder groups: Challenging behaviors or individuals with mental retardation and/or autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 1, 43–58.

Sachs, D.A. (1973). The efficacy of time-out procedures in a variety of behavior problems. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 4, 237–242.

Schietecatte, I., Roeyers, H. & Warreyn, P. (2012). Exploring the nature of joint attention impairments in young children with autism spectrum disorder: associated social and cognitive skills. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 1–12.

Schreibman, L. (2007). *The Science and Fiction of Autism*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Schreibman, L., Charlop, M.H. & Koegel, R.L. (1982). Teaching autistic children to use extra-stimulus prompts. *Journal of Experimental Child Psychology*, 33, 475–491.

Schreibman, L. & Stahmer, A.C (2013). A randomized trial comparison of the effects of verbal and pictorial naturalistic communication strategies on spoken language for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <http://helios.uta.fi:2157/article/10.1007/s10803-013-1972-y/fulltext.html> Luettu 1.3.2014

Schreibman, L., Stahmer, A.C & Pierce, K.L. (2012). Alternative applications of pivotal response training: teaching symbolic play and social interaction skills. Teoksessa L.K. Koegel, R.L. Koegel & G. Dunlap (toim.), *Positive Behavioral Support: Including People with Difficult Behavior in the Community*. (s. 353–371). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.

Seppänen, E.-L., (1997). Vuorovaikutus paperilla. Teoksessa L. Tainio (toim.), *Keskusteluanalyysin perusteet*. (s. 18–31). Tampere: Vastapaino.

- Sherer, M.R. & Schreibman, L. (2005). Individual behavioral profiles and predictors of treatment effectiveness for children with autism. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73, 525–538.
- Singer, G.H.S. & Powers, L.E. (1993). Families, disability, and empowerment: Acting coping skills and strategies for family interventions. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.
- Smith, T. & Eikeseth, S. (2011). O. Ivar Lovaas: Pioneer of Applied Behavior Analysis and Intervention for Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, 375–378.
- Stahmer, A.C., Reed, S. & Jobin, A. (2014). *Pivotal response training workshop*. The autism discovery institute at Rady's children hospital San Diego 13.1.2014–17.1.2014.
- Stahmer, A.C., Surheinrich, J., Reed, S., Schreibman, L. & Bolduc C. (2011). *Classroom pivotal response teaching for children with autism*. New York: The Guilford Press.
- Steiner, A.M., Gengoux, G.W., Klin, A. & Chawarska, K. (2013). Pivotal response treatment for infants at-risk for autism spectrum disorders: a pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43, 91–102.
- Stone, W.L., Lemanek, K.L., Fishel, P.T., Fernandez, M.C. & Altemeier, W.A. (1990). Play and imitation skills in the diagnosis of autism in young children. *Pediatrics*, 86, 267–272.
- Stoner, R., Chow, M.L., Boyle, M.P., Sunkin, S.M., Mouton, P.R., Roy, S., Wynshaw-Boris, A., Colamarino, S.A., Lein, E.S. & Courchesne, E. (2014). Patches of disorganization in the neocortex of children with autism. *The New England Journal of Medicine*, 370, 1209–1219.
- Szatmari, P., Archer, L., Fisman, S. & Streiner, D.L. (1994). Parent and teacher agreement in the assessment of pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 703–717.
- Sze, K.M. & Koegel, R.L. (2011). Ecocultural Theory and Cultural Diversity in Intervention Programs. Teoksessa R.L. Koegel & L.K. Koegel (toim.), *Pivotal Response Treatments for Autism: Communication, Social & Academic Development*. (s. 117–130). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.

Timonen, T. (1991). *Autismi – Käyttäytymisanalyttinen näkökulma*. Väitöskirja. Joensuun yliopisto. Helsinki: Kehitysvammaliitto ry valtakunnallinen tutkimus- ja kokeiluyksikkö.

Timonen, T. (2008). Autismin olemuksesta ja autismitutkimuksesta. Teoksessa M. Hyytiäinen, K. Kinnunen, T. Timonen & J. Ylönen (toim.), *Pivotal Response Training: PRT-menetelmä Suomessa 2004–2008*. (s. 7–27). Joensuu: Honkalampi-säätiö.

Timonen, T. (2014). Sähköpostikeskustelu. 5.5.2014.

Tincani, M. (2004). Comparing the Picture Exchange Communication System and Sign Language Training for Children With Autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 19, 152–163.

Torrance, G.W., Feeny, D. & Furlong, W. (2001). Visual analog scales: do they have a role in the measurement of preferences for health states? *Medical Decision Making*, 21, 329–334.

Tuomisto, M. T. & Parkkinen, L. (2011). *Käyttäytymisanalyysin sanakirja*. Tampere: Suomen Käyttäytymistieteellinen Tutkimuslaitos (SKT).

Turnbull, A.P. & Ruef, M. (1996). Family perspectives on problem behavior. *Mental Retardation*, 34, 280–293.

van Agt, H.M.E., van der Stege, H.A., de Riddler-Sluiters, J.G. & de Koning, H.J. (2007). Detecting language problems: accuracy of five language screening instruments in preschool children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 49, 117–122.

Vastamaa, S. (2014). *Pivotal Response Training-menetelmän vaikutus autististen lasten kielellisiin taitoihin: kaksitapaustutkimus*. Pro gradu-tutkielma. Tampereen yliopisto, Tampere

Vernon, T.W., Koegel, R.L., Dauterman, H. & Stolen, K. (2012). An early social engagement intervention for young children with autism and their parents. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 2702–2717.

Wacker, D.P., Peck, S., Derby, M., Berg, W. & Harding, J. (2012). Developing long-term reciprocal interactions between parents and their young children with problematic behavior. Teoksessa L.K. Koegel, R.L. Koegel & G. Dunlap (toim.), *Positive Behavioral Support: Including People with Difficult Behavior in the Community*. (s. 52–80). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.

Warreyn, P., Roeyers, H, Van Wetswinkel, U & De Groote, I. (2007). Temporal coordination of joint attention behavior in preschoolers with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 501–512.

Werner, G.A., Vismara, L.A., Koegel, R.L. & Koegel, L.K. (2011). Play Dates, Social Interactions, and Friendship. Teoksessa R.L. Koegel & L.K. Koegel, R.L. (toim.), *Pivotal Response Treatments for Autism: Communication, Social & Academic Development*. (s. 199–216). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.

Whalen, C. & Scheribman, L. (2003). Joint attention training for children with autism using behavioral modification procedures. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44, 456–468.

Williams, J.A., Koegel, R.L. & Egel, A.L. (1981). Response-reinforce relationships and improved learning in autistic children. *Journal of Applied Analysis*, 14, 53–60.

Wolfberg, P.J. (2009). *Play & imagination in children with autism*. (2.ed). New York: Autism Asperger Publishing.

World Health Organization WHO (2010). International classification of diseases (ICD-10). <http://www.who.int/classifications/icd/en/> Luettu 2.2.2014

Yap, I.K.S, Manya, A., Vasselkov, K.A., Holmes, E., Lindon, J.C. & Nicholson, J.K. (2010). Urinary metabolic phenotyping differentiates children with autism from their unaffected siblings and age-matched controls. *Journal of Proteome Research*, 9, 2996–3004.

Zahorodny, W., Shenouda, J., Howell, S., Rosato, N.S., Peng, B. & Mehta, U. (2014). Increasing autism prevalence in metropolitan New Jersey. *Autism*, 18, 117–126.

LIITTEET

LIITE 1: Kysely lapsen nonverbaalisista vuorovaikutustaidoista

1. Tuleeko lapsi katsekontaktiin vuorovaikutustilanteissa?

ei lainkaan

aina

2. Seuraako lapsi ympärillään tapahtuvia asioita?

ei lainkaan

aina

3. Viestiikö lapsi elein ja/tai ilmein?

ei lainkaan

aina

4. Lähteekö lapsi vuorottelemaan?

ei lainkaan

aina

5. Lähteekö lapsi jäljittelemään ilmeitäsi ja eleitäsi?

ei lainkaan

aina

LIITE 2: Kuvaus lapsen kommunikoinnista

Käytössä +

Orastaa +/-

Ei käytössä –

1. Kontakti ja vuorovaikutus

- Hyväksyy toisen mukaan toimintaansa
- Tulee katsekontaktiin
- Tekee asioita vuorotellen
- Tarkistaa toisen mukanaolon
- Katsoo toisen osoittamaan suuntaan
- Lähtee jäljittelemään
- Näyttää ja osoittaa asioita toiselle

2. Kommunikoinnin idean oivaltaminen

- Ymmärtää syy-seuraussuhteen
- Tekee valintoja
- Ymmärtää symbolisuuden merkityksen
- Tarvitsee vihjeitä kommunikoidakseen
 - Toinen osoittaa ja katsoo kysyvästi
 - Fyysinen vihje (esim. kosketus)
 - Esine ja toisen sanallinen vihje (näytä)
 - Kuva ja toisen sanallinen vihje
 - viittoen tai elein annettu vihje
- Tekee spontaaneja kommunikointialoitteita

3. Kommunikointikeinot

- Tulee luo/koskettaa/lähtee pois
- Vie kädestä
- Osoittaa
- Käyttää esineitä
- Käyttää kuvia
- Käyttää eleitä/ilmeitä

- Käyttää viittomia
- Äänтелеe
- Kirjoittaa
- Käyttää kirjoitettuja sanoja/lauseita
- Käyttää puhetta: sanoja/sanan osia/ lauseita
- Puheessa ekolaliaa: välitöntä/viiveistä.

4. Kommunikoinnin käyttötarkoitukset

- Pyytää apua
- Pyytää näkyvillä olevaa asiaa
- Pyytää asiaa, jota ei näe
- Hakee huomiota
- Kieltäytyy
- Kommentoi
- Kertoo
- Kyselee
- Ilmaisee tunteitaan
- Ilmaisee tuntemuksia
- Käyttää sosiaalisia ilmauksia
- Keskustelelee asioista

5. Puheen ymmärtäminen

- Reagoi ääniin
- Reagoi puheeseen
- Reagoi omaan nimeen
- Ymmärtää yksittäisiä sanoja
- Ymmärtää lauseita
- Tarvitsee vihjeitä ymmärtämisen tueksi

LIITE 3: Litteraatiomerkit

Sovellettu Seppäsen (1997: 22–23) keskustelunanalyysin käytänteitä sekä Korpiaakko-Huuhkan (2003) käyttämää merkintätapaa.

L	lapsi
T1	terapeutti
T2	toinen terapeutti
A	terapiatilanteessa ollut aikuinen, esim. lapsen vanhempi tai päiväkodin työntekijä
A2	terapiatilanteessa ollut toinen aikuinen, esim. lapsen vanhempi tai päiväkodin työntekijä
(.)	lyhyt tauko, jonka kesto ei ole mitattua tarkasti (< 0,5 sekuntia) mitatun tauon kesto sekunnin
(-)	sana, josta ei ole saatu selvää
(--)	pidempi jakso, josta ei ole saatu selvää
(mie)	sulkeiden sisään kirjoitettu epäselvästi kuultu jakso
[päällekkäispuhunnan alku, loppua ei ole merkitty
-	(tavuviiva) kesken jäänyt sana
IIK	kiljuu
ÄH	lyhyt äännähdys, kun henkilö esim. nostaa jotain
he he	naurua
s (h) ana	nauraen lausuttu sana
EI	(kapiteelit) äänen voimistaminen
(())	kirjoittajan tulkinta tekstin analyysivaiheessa, esim. <i>IIK ((positiivinen))</i>
/ puhalttaa /	litteraateissa kirjoittajan kommentteja ja selityksiä lapsen, terapeuttien ja aikuisten nonverbaalisesta toiminnasta

LIITE 4: Aikuisen houkuttelujaksot

TAULUKKO 11. Houkuttelujaksot Antonin kuntoutusjakson alussa.

Aikuisen käyttämät houkutteluvihjeet kuntoutusjakson alussa		
Houkuttelujaksot aikajärjestyksessä	Houkutteluvihjeitä/houkuttelujaksojakso	Houkutteluvihje
1.	1	Vihjerypäs: kehotus+katse
2.	14	Mallitus (=sanallinen+ toiminnallinen mallitus)
3.	17	toiminnallinen
4.	9	Vihjerypäs: kehotus+toiminnallinen
5.	3	Fyysinen vihje
6.	7	Mallitus
7.	2	Katse
8.	4	Kehotus
9.	5	fyysinen
10.	8	toiminnallinen
11.	3	toiminnallinen
12.	2	toiminnallinen
13.	4	Vihjerypäs: kehotus+visuaalinen
14.	4	iskusana

TAULUKKO 12. Houkuttelujaksot Antonin kuntoutusjakson lopussa.

Aikuisen käyttämät houkutteluvihjeet kuntoutusjakson lopussa		
Houkuttelujaksot aikajärjestyksessä	Houkutteluvihjeitä/houkuttelujakso	Houkutteluvihje
1.	1	kehotus
2.	2	fyysinen
3.	3	fyysinen
4.	5	Vihjerypäs: vuoro+fyysinen
5.	9	fyysinen
6.	6	toiminnallinen
7.	1	Vihjerypäs: mallitus+fyysinen
8.	2	fyysinen
9.	3	Vihjerypäs: kehotus+visuaalinen

TAULUKKO 13. Houkuttelujaksot Sisun kuntoutusjakson alussa.

Aikuisen käyttämät houkutteluvihjeet kuntoutusjakson alussa		
Houkuttelujaksot aikajärjestyksessä	Houkutteluvihjeitä/houkuttelujakso	Houkutteluvihje
1.	6	Mallitus (vihjerypäs)
2.	1	Vihjerypäs: visuaalinen+toiminnallinen
3.	2	Vihjerypäs: kehotus+toiminnallinen
4.	3	Mallitus (vihjerypäs)
5.	5	Mallitus (vihjerypäs)
6.	2	Vihjerypäs: mallitus+ele
7.	8	toiminnallinen
8.	10	Vihjerypäs: visuaalinen + kehotus
9.	3	toiminnallinen
10.	5	visuaalinen
11.	7	Vihjerypäs: katse + iskusana + visuaalinen
12.	3	Vihjerypäs: iskusana + toiminnallinen
13.	2	Vihjerypäs: fyysinen + kysymys

TAULUKKO 14. Houkuttelujaksot Sisun kuntoutusjakson lopussa.

Aikuisen käyttämät houkutteluvihjeet kuntoutusjakson lopussa		
Houkuttelujaksot aikajärjestyksessä	Houkutteluvihjeitä/houkuttelujakso	Houkutteluvihje
1.	1	vuoro
2.	2	iskusana
3.	6	visuaalinen
4.	5	visuaalinen
5.	2	toiminnallinen